Committente:

R.U.P.
FERRARI VALENTINA
c.f. FRR VNT 73D54 B157G

Presso
Comune di Azzano Mella
P.zza Dante Alighieri, 1
25020 Azzano Mella

Comune di: AZZANO MELLA (Bs)

Lavori di:

RIQUALIFICAZIONE ENERGETICA DELL'ASILO COMUNALE

Piano di Sicurezza e di Coordinamento

Attuazione dell'art. 100 del Decreto Legislativo 09 Aprile 2008, n. 81

redatto dal Coordinatore per la Progettazione
(art, 91, comma 1, paragraf. a) D. Lgs. 81/08)

Firma ____

Il Committente:

Firma ____

Viale N. Baronchelli, 42/a
25085 Gavardo (Bs)
Tel. e Fax 0365/374401

1	ANAGRAFICA DI CANTIERE		

1.1. IDENTIFICAZIONE E DESCRIZIONE DELL'OPERA

1.1.1.	Individuazione dell'opera	pag.	12
1.1.2.	Contesto ambientale	pag.	12
1.1.3.	Caratteristiche dell'opera	pag.	13

1.2. NOTIFICA PRELIMINARE

	Modello art. 99	pag.	14

1.3. INDIVIDUAZIONE DEI SOGGETTI CON COMPITI DI SICUREZZA

1.3.1.	Definizioni e compiti nel D. Lgs. 81/08	pag.	15
1.3.2.	Soggetti previsti dal D. Lgs. 81/08	pag.	18
1.3.3.	Imprese coinvolte nel Piano di Sicurezza e Coordinamento	pag.	18
1.3.4.	Il Piano Operativo di Sicurezza dell'Impresa esecutrice	pag.	19
1.3.5.	Verifiche Piani Operativi di Sicurezza delle Imprese operanti in cantiere.	pag.	22
1.3.6.	Piano di Montaggio, Uso e Smontaggio dei ponteggi (PiMUS)	pag.	23

2	FASI LAVORATIVE E PREVENZIONE DEI RISCHI		

2.1. L'ALBERO DELLE CAUSE

2.1.1.	Albero delle cause	pag.	28
2.1.2.	Imprese addette alle lavorazioni principali	pag.	28

2.2. FASI LAVORATIVE

2.2.1.	Fasi principali e indicazioni alle imprese	pag.	29
2.2.2.	Indice delle schede delle lavorazioni riportate nell'Allegato al Piano	pag.	32

2.3. PROGRAMMA DEI LAVORI

2.3.1.	Calcolo Uomini/giorni	pag.	36
2.3.2.	Cronogramma dei lavori	pag.	37

2.4. LAVORAZIONI IN CONTEMPORANEA

2.4.1.	Fasi lavorative in contemporanea e misure di prevenzione	pag.	38

3	VALUTAZIONE DEI RISCHI AMBIENTALI INDOTTI DAL SITO AL CANTIERE		

3.1. CARATTERISTICHE GENERALI DELL'AREA

3.1.1.	Morfologia dell'area	pag.	41
3.1.2.	Caratteristiche geomorfologiche del cantiere	pag.	41
3.1.3.	Situazione idrogeologica	pag.	41

CARATTERISTICHE PARTICOLARI DEL SITO

3.2. OPERE ESISTENTI AEREE E DI SOTTOSUOLO

3.2.1.	Linee elettriche ad alta tensione	pag.	43
3.2.2.	Linee elettriche di media bassa tensione	pag.	43
3.2.3.	Linee telefoniche	pag.	43
3.2.4.	Altre opere aeree	pag.	43
3.2.5.	Rete dell'acqua	pag.	43
3.2.6.	Rete del gas	pag.	43
3.2.7.	Rete fognaria	pag.	43
3.2.8.	Altre opere del sottosuolo	pag.	43

3.3. AGENTI INQUINANTI
3.3.1. Gas pag. 43
3.3.2. Vapori pag. 43
3.3.3. Polveri pag. 43
3.3.4. Rumore pag. 43
3.3.5. Altri agenti pag. 43

3.4. OPERE CONFINANTI E CANTIERI LIMITROFI
3.4.1. Lato Nord pag. 44
3.4.2. Lato Sud pag. 44
3.4.3. Lato Est pag. 44
3.4.4. Lato Ovest pag. 44

3.5. SCAVI
3.5.1. Tavola tecnica scavi pag. 44

4 ORGANIZZAZIONE DEL CANTIERE E RISCHI INDOTTI DAL CANTIERE AL SITO

4.1. LAY-OUT GENERALE
Planimetria cantiere pag. 48
4.1.1. Caduta di oggetti dall'alto all'esterno del cantiere pag. 48
4.1.2. Formazione di polvere (di terre, cementizie, di lavorazione) pag. 48
4.1.3. Rumore da macchime e attività di cantiere pag. 48

4.2. RECINZIONE DEL CANTIERE
4.2.1. Recinzione verso Nord pag. 49
4.2.2. Recinzione verso Sud pag. 49
4.2.3. Recinzione verso Est pag. 49
4.2.4. Recinzione verso Ovest pag. 49
4.2.5. Recinzioni interne pag. 49

4.3. ACCESSI E VIABILITA' INTERNA AL CANTIERE
4.3.1. Aspetti generali pag. 50
4.3.2. Accessi pedonali, carrabili pag. 50
4.3.3. Entrata ed uscita dal cantiere pag. 50
4.3.4. Delimitazione vie di transito pag. 50
4.3.5. Segnaletica pag. 50
4.3.6. Regolamentazione semaforica pag. 50

4.4. AREE DI DEPOSITO
4.4.1. Stoccaggio materiali laterizi, manufatti, ecc. pag. 49
4.4.2. Stoccaggio materiali ferro pag. 49
4.4.3. Stoccaggio materiali diversi pag. 49
4.4.4. Magazzino all'aperto pag. 49
4.4.5. Magazzino in container pag. 49
4.4.6. Magazzino al chiuso pag. 49
4.4.7. Prodotti chimici pag. 49
4.4.8. Sostanze pericolose pag. 49
4.4.9. Zona parcheggio automezzi pag. 50

4.5. IMPIANTI

4.5.1. Impianto elettrico	pag.	53
4.5.2. Impianto di messa a terra	pag.	53
4.5.3. Impianto di protezione contro le scariche atmosferiche	pag.	53
4.5.4. Impianti idrici	pag.	53
4.5.5. Impianti fognari	pag.	53
4.5.6. Impianti deposito gas, carburanti, olii	pag.	53
4.5.7. Impianto di illuminazione	pag.	53
4.5.8. Impianto per malte pre miscelate	pag.	53

4.6. SERVIZI LOGISTICI ED IGIENICO SANITARI pag. 54

4.7. UFFICI DIREZIONE E DEPOSITI pag. 55

4.8. PRONTO SOCCORSO E SERVIZI SANITARI pag. 56

4.9. PREVENZIONE INCENDI pag. 57

4.10 SEGNALETICA pag. 59

5 ELEMENTI SPECIFICI PER LA SICUREZZA

5.1. MACCHINARI E INSTALLAZIONE MACCHINE pag. 63

5.2. DISPOSITIVI DI PROTEZIONE INDIVIDUALI (D.P.I.)

5.2.1. Situazione particolare	pag.	66
5.2.2. Modalità di consegna	pag.	67

5.3. PRODOTTI CHIMICI ED AGENTI CANCEROGENI pag. 68

5.4. RISCHIO RUMORE pag. 72

5.5. MOVIMENTAZIONE MANUALE DEI CARICHI pag. 74

5.6. SORVEGLIANZA SANITARIA pag. 76

6 ANALISI DEI COSTI

6.1. IL COSTO DELLA SICUREZZA

6.1.1. Stima dei costi della sicurezza	pag.	78

7	PROCEDURE DI EMERGENZA

7.1. COMPITI E PROCEDURE GENERALI pag. 81

7.2. PROCEDURE DI PRONTO SOCCORSO pag. 82

7.3. PRIMA ASSISTENZA INFORTUNI pag. 83

7.4. PROCEDURE PER ANTINCENDIO pag. 84

7.5. PROCEDURE PER FOLGORAZIONE pag. 85

8	PROCEDURE DI GESTIONE DEL PIANO

8.1. RAPPORTI DI COORDINAMENTO CON LA SICUREZZA DELLE IMPRESE pag. 87

8.2. PERSONALE COINVOLTO NELLA SICUREZZA pag. 87

8.3. COMITATO DI COORDINAMENTO pag. 88

8.4. VERBALI DELLE PROCEDURE PER LA GESTIONE DEL PIANO

8.4.1	Verbali di competenza del Committente	pag.	89
8.4.2	Verbali di competenza del Responsabile dei Lavori	pag.	89
8.4.3	Verbali di competenza del Coordinatore per la progettazione (CSP)	pag.	89
8.4.4	Verbali di competenza del Coordinatore per l’esecuzione dei lavori (CSE)	pag.	89
8.4.5	Verbalidi competenza dei lavoratori autonomi	pag.	90
8.4.6	Verbali di competenza del Datore di lavoro/Impresa	pag.	90

9	NUMERI DI TELEFONO UTILI

10	FIRME

11	SOPRALLUOGHI

ALLEGATO	
ALLEGATO	
ALLEGATO	
ALLEGATO	

Il presente Piano di Sicurezza e Coordinamento per il cantiere relativo alla RIQUALIFICAZIONE ENERGETICA DELL’ASILO COMUNALE è composto da 5 pagine di Indice e da _ 90 _ pagine di

Piano, esclusi gli eventuali allegati al Piano contenenti il Computo Metrico degli Oneri della Sicurezza e le Schede delle lavorazioni.

PREMESSE GENERALI

Le norme contenute nel Piano per il Coordinamento e la Sicurezza nei Cantieri Mobili (come introdotto dal D.Lgs.494/96 e successive modifiche e integrazioni) sono a completamento di quanto definito nel D.Lgs. 626/94 per la sicurezza e la salute sul posto di lavoro come altresì specificato nel D.Lgs. 494/96 all'articolo 1 comma 2 e come sostituito dal D.Lgs. 81/2008.
Considerando che le metodologie d'intervento e l'organizzazione dei lavori fanno riferimento a metodo e prassi caratteristiche della/e ditta/e incaricata/e dell'esecuzione del lavoro, questa/e, che resterà responsabile/i degli obblighi indicati nel D.Lgs. 81/08 all'articolo 15, dovrà presentare il proprio piano delle misure per la sicurezza fisica dei lavoratori cosi come previsto all'articolo 17 comma 1 lettera a), all'art.18 comma 1, lettera z) e all'art. 26 comma 1 lettera b) e comma 3 che diventerà parte integrante del presente piano.
Il presente Piano di Sicurezza e di Coordinamento è redatto secondo le indicazioni fornite dall'articolo 100 del D.Lgs. 81/2008, contenente la "Attuazione della direttiva 92/57/CEE concernente le prescrizioni minime di sicurezza e di salute da attuare nei cantieri temporanei e mobili" ed ha lo scopo di assicurare e promuovere il miglioramento delle condizioni di sicurezza nel cantiere, per quanto riguarda il Fascicolo delle norme di buona tecnica si fa riferimento all'articolo 91 comma 1 lettera b) del D.Lgs.81/08.
L'attuazione e l'aggiornamento di quanto previsto in questo Piano spettano al Coordinatore in fase di Esecuzione (CSE), così come previsto dall'articolo 92 del D.Lgs.81/08.
Si ricorda che accettando il Piano di Sicurezza e Coordinamento, l'impresa accetta quanto previsto dal sopracitato D.Lgs. 81/2008 all'articolo 92 in merito alle competenze del Coordinatore in fase di Esecuzione soprattutto in merito a quanto specificato nel comma 1 lettera e) e lettera f).
Il CSE può proporre al committente, in caso di gravi inosservanze in tema di sicurezza, l'allontanamento dal cantiere delle imprese e/o dei lavoratori rei di tali inosservanze e, in caso il Coordinatore in fase di Esecuzione, se la situazione lavorativa è soggetta a pericolo grave ed imminente, può ordinare la sospensione del lavoro.
Il lavoro potrà riprendere soltanto dopo che le imprese e/o i lavoratori autonomi interessati avranno fatto pervenire al Coordinatore in fase di Esecuzione o al Committente, una comunicazione scritta contenente la segnalazione che si è provveduto ad eliminare il pericolo suddetto indicando le modalità o i rimedi adottati per la sua eliminazione, ripristinando così il rispetto della normativa vigente e le condizioni di sicurezza e igiene del lavoro.
Per sospensioni dovute a pericolo grave ed imminente il Committente non riconoscerà alcun compenso o indennizzo alle imprese e/o ai lavoratori rei di tali inosservanze.
E' fatto obbligo all'impresa di provvedere ai materiali , ai mezzi d'opera e ai trasporti necessari alla predisposizione di opere provvisionali, che per cause non previste o prevedibili, il CSE o il Responsabili dei Lavori ovvero il Committente, ritengono necessarie per assicurare un livello di sicurezza adeguato alle lavorazioni.
Si ricorda che in caso di sub-appalto dovranno essere garantite dall'impresa sub-appaltatrice:

1. La regolarità nell'assunzione e nella contribuzione previdenziale,
2. La correttezza nel riaffidamento in successione dei vari sub-appalti,
3. Capienza e congruità economica nei vari contratti di sub-appalto della partita "gestione della sicurezza".

Rimane a carico dell'impresa capo-fila, trasmettere l'onere della comunicazione delle eventuali imprese in sub-appalto almeno 5 giorni prima dell'inizio dei lavori da parte delle stesse, al Coordinatore per la Sicurezza in fase di Esecuzione, indipendentemente dalla eventuale comunicazione al Committente.
L'impresa che affida le opere in sub-appalto si rende responsabile verso tali imprese ed i propri fornitori, dell'informazione sulle aree di lavoro a loro destinate, sui percorsi, sui mezzi in circolazione, regole di comportamento, percorsi dei carichi, zone di carico e scarico, ecc.., nonché di quanto previsto dal presente Piano di Sicurezza e Coordinamento.

La principale legge di riferimento è:

- **Decreto legislativo 9 aprile 2008 n. 81 come integrato dal D.Lgs 106/2009**

Le norme di legge o regolamenti, citate in questo Piano di Coordinamento non intendono essere esaustive in merito a leggi, regolamenti o norme sia di carattere nazionale, regionale o locale attinenti a quanto qui di seguito riportato.

DOCUMENTAZIONE

La documentazione sotto riportata è quella richiesta in caso di verifica dall'organismo di controllo (ASL, VVF, Ispettorato del lavoro,..).
Sono valide le dichiarazioni sostitutive del datore di lavoro ma, a semplice e motivata richiesta, si dovranno fornire i documenti originali.

DOCUMENTI OBBLIGATORI, O DICHIARAZIONI SOSTITUTIVE, DA PRESENTARE IN CANTIERE PRIMA DI 10 GIORNI DALL'INIZIO DEI LAVORI SENZA I QUALI NON SARA' CONCESSO DI INIZIARE I LAVORI:

1. **Copia firmata dal legale rappresentante conforme all'originale del certificato di regolare iscrizione alla CCIAA per ogni impresa-(D.Lgs. 81/08 art.90 comma 9) paragraf. a));**

2. **Dichiarazione firmata dal legale rappresentante di regolarità contributiva per i propri dipendenti e sub-appaltatori, siano essi artigiani o imprese -(D.Lgs. 81/08 art.90 comma 9) paragraf. b)) corredate dagli estremi delle denunce dei lavoratori all'INPS, all'INAIL e alle casse edili.**

3. **Dichiarazione firmata dal legale rappresentante di corretta applicazione dei contratti nazionali di lavoro per i propri dipendenti--(D.Lgs. 81/08 art.90 comma 9) paragraf. b))**

4. **Dichiarazione firmata dal legale rappresentante con i propri estremi (nome, cognome, indirizzo) ed elenco gerarchico delle persone sostitutive in sua assenza (Direttore Tecnico di cantiere, capo cantiere, capo squadra, ecc..) -(D.Lgs. 81/08 art.90 comma 9) paragraf. b))**

5. **Dichiarazione firmata dal legale rappresentante con i propri estremi (nome, cognome, indirizzo) ed elenco dell'organico medio annuo distinto per qualifica (Direttore Tecnico di cantiere, capo cantiere, capo squadra, ecc..). -(D.Lgs. 81/08 art.90 comma 9) paragraf. b))**

6. **Verbali di ispezione e/o verifica rilasciati dal personale preposto all'attività di vigilanza e controllo-(DPR 547/55 art.399).**

7. **Piano operativo di sicurezza (P.O.S.) redatto con i contenuti previsti dal D.P.R. 222/2003 all'art. 6 e come definito dal D.Lgs. 81/2008 ai sensi dell'art. 17 comma 1, lettera a) con i contenuti dell'allegato XV.**

8. **Piano di montaggio, uso e smontaggio dei ponteggi (PiMUS) redatto ai sensi della D. Lgs 09 Aprile 2008 n. 81 allegato XXII con relativo documento finale di consegna del ponteggio con chek list di controllo (allegato XIX);**

9. **Documento di valutazione dei rischi di cui all'art. 17 comma 1 lettera a) o autocertificazione di cui all'art. 29 comma 5 del D.Lgs.81/08;**

10. **Piano di Lavoro per la rimozione di coperture in cemento amianto (art. 256 del D.Lgs 81/08).**

DOCUMENTI, O DICHIARAZIONI SOSTITUTIVE, DA PRESENTARE IN CANTIERE
(se di competenza) ENTRO 20 GIORNI DALL'INIZIO DEI LAVORI:

1. Certificati regolarità contributiva INPS per ogni impresa
2. Certificati regolarità contributiva INAIL per ogni impresa
3. Copia dell'eventuale iscrizione cassa edile per ogni impresa
4. Copia del registro infortuni per ogni impresa
5. Copia del libro matricola dipendenti per ogni impresa
11. Copia della valutazione dei rischi
12. Copia della valutazione del rumore o dichiarazione sostitutiva del titolare
13. Copia dei tesserini di vaccinazione antitetanica per ogni impresa
14. Certificati di idoneità se presenti lavoratori minorenni per ogni impresa.
15. Schede di sicurezza sostanza chimiche
16. Denuncia di nuovo lavoro
17. Nominativi componenti squadra di emergenza
18. Dichiarazione del datore di lavoro di aver fornito ai propri lavoratori tutti i DPI necessari allo svolgimento delle specifiche mansioni
19. Dichiarazione del datore di lavoro di aver svolto gli adempimenti previsti relativi alla formazione dei lavoratori
20. Scheda di denuncia (Modello B) degli impianti di messa a terra inoltrata all'ISPESL competente per territorio.
21. Dichiarazione di conformità impianto elettrico di cantiere
22. Copia dei libretti di uso e manutenzione o dichiarazione sostitutiva del titolare di conformità alle norme di sicurezza vigenti di tutte le macchine e attrezzature e della prevista verifica e manutenzione.

DOCUMENTI, O DICHIARAZIONI SOSTITUTIVE, DA PRESENTARE IN CANTIERE
(se di propria competenza) ENTRO 20 GIORNI DALL'INIZIO DEI LAVORI:

- Copia di denuncia di installazione per gli apparecchi di sollevamento non manuali di portata superiore ai 200Kg.
- Verifiche trimestrali delle funi e delle catene riportata sul libretto di omologazione degli apparecchi di sollevamento.
- Verifica annuale degli apparecchi di sollevamento non manuali di portata superiore ai 200Kg.
- Dichiarazione di stabilità degli impianti di betonaggio.
- Copia di autorizzazione ministeriale e relazione tecnica per i ponteggi metallici fissi , eventuale disegno del ponteggio firmato dal responsabile di cantiere per ponteggi montati secondo schemi tipo e progetto del ponteggio redatto da tecnico abilitato per ponteggi diversi da schemi tipo o altezze superiori a 20m
- Segnalazione all'esercente l'energia elettrica per lavori effettuati a meno di 15m dalle linee stesse
- Documentazione radiocomando per gru
- Programma delle demolizioni
- Piano di demolizione e rimozione amianto
- Piano antinfortunistico di montaggio delle strutture prefabbricate

Se presenti lavoratori minorenni:

- Documenti relativi all'assunzione;
- Visite mediche preventive e periodiche
- Informazioni al titolare della potestà genitoriale del minore
- Valutazione rischi specifici per minori.

L'Allegato XV del D.Lgs 81/2008 (con specifiche contenute nei Capitoli 1, Capitoli 2 e Capitoli 3) indica quali devono essere i contenuti minimi del Piano di Sicurezza e Coordinamento, per facilitare la verifica da parte del C.S.E. del rispetto di quanto previsto nel D.Lgs sopraccitato, si indicano di seguito in quali paragrafi del presente Piano è possibile trovare le informazione richieste, il C.S.E. potrà verificare che il presente Piano di Sicurezza e Coordinamento contiene anche informazioni in più rispetto a quelle previste dal citato Decreto e questo perche i contenuti indicati sono quelli "minimi" e non intendono di certo essere esaustivi.

CONTENUTI **DELL'Allegato XV** del D.Lgs. 81/2008 E CORRISPONDENZE NEL PIANO:

Previsto nell'allegato Capitolo 2		Nel Piano
2.1.2 a) L'identificazione e la descrizione dell'opera esplicitata con:		
1	Indirizzo del cantiere	Paragrafo 1.1
2	La descrizione del contesto in cui è collocata l'area di cantiere	
3	Una descrizione sintetica dell'opera, con particolare riferimento alle scelte progettuali, architettoniche, strutturali e tecnologiche	
b) L'individuazione dei soggetti con compiti di sicurezza ……		Paragrafo 1.3
c) Una relazione concernente l'individuazione, l'analisi e la valutazione dei rischi concreti in riferimento all'area ed all'organizzazione del cantiere, alle lavorazione ed alle loro interferenze		Brevi relazioni sono presenti prima di ogni paragrafo dei cap. 3 e 4
d) Le scelte progettuali ed organizzative, le procedure, le misure preventive e protettive, in riferimento:		
1	All'area di cantiere, ai sensi dei punti 2.2.1 e 2.2.4	Cap. 3
2	All'organizzazione del cantiere, ai sensi dei punti 2.2.2. e 2.2.4	Cap. 4
3	Alle lavorazioni, ai sensi dei punti 2.2.3 e 2.2.4	Cap. 5 e schede lavor.
e) Le prescrizioni operative, le misure preventive e protettive ed i dispositivi di protezione individuale, in riferimento alle interferenze tra le lavorazioni, ai sensi dei punti 2.3.1., 2.3.2 e 2.3.3.		Paragrafo 2.4.1
f) Le misure di coordinamento relative all'uso comune a parte di più imprese e lavoratori autonomi, come scelta di pianificazione lavori finalizzata alla sicurezza, di apprestamenti, attrezzature, infrastrutture, mezzi e servizi di protezione collettiva di cui ai punti 2.3.4 e 2.3.5.		Paragrafo 2.4.1
g) Le modalità organizzative della cooperazione e del coordinamento, nonché della reciproca informazione, fra datori di lavoro e tra questi ed i lavoratori autonomi;		Cap. 8
h) L'organizzazione prevista per il servizio di pronto soccorso, antincendio ed evacuazione dei lavoratori, nel caso in cui il servizio di gestione delle emergenze è di tipo comune, nonché nel caso dell'art. 104, comma 4; il PSC contiene anche i riferimenti telefonici delle strutture previste sul territorio al servizio del pronto soccorso e della prevenzione incendi		Cap. 7
i) la durata prevista delle lavorazioni, delle fasi di lavoro e, quando la complessità dell'opera lo richieda, delle sottofasi di lavoro, che costituiscono il cronoprogramma dei lavori, nonché l'entità presunta del cantiere espressa in uomini-giorno		Paragrafo 2.2 Paragrafo 2.3
l) La stima dei costi della sicurezza ai sensi del punto 4.1		Paragrafo 6.1.1

2.1.3	Nel Piano
Il coordinatore per la progettazione indica nel PSC, ove la particolarità delle lavorazioni lo richiedano, il tipo di procedure complementari e di dettaglio al PSC stesso e connesse alle scelte autonome dell'impresa esecutrice, da esplicitare nel POS.	Paragrafo 2.2.1

2.1.4	Nel Piano
Il PSC è corredato da tavole esplicative di progetto, relative agli aspetti della sicurezza, comprendenti almeno una planimetria e, ove la particolarità dell'opera lo richieda, un profilo altimetrico e una breve descrizione delle caratteristiche idrogeologiche del terreno o il rinvio a specifica relazione se già redatta.	Paragrafo 3.1 Paragrafo 4.1

2.2.1	Nel Piano
In riferimento all'area di cantiere, il PSC contiene l'analisi degli elementi essenziali di cui all'allegato XV.2, in relazione:……..	Capitolo 3

2.2.2	Nel Piano
In riferimento all'organizzazione del cantiere il PSC contiene, in relazione alla tipologia del cantiere, l'analisi dei seguenti documenti: …….	Capitolo 4

2.2.3	Nel Piano
In riferimento alle lavorazioni, il CSP suddivide le singole lavorazioni in fasi di lavoro e, quando la complessità dell'opera lo richiede, in sottofasi…	Capitolo 2

2.3	Nel Piano
Contenuti minimi del PSC in riferimento alle interferenze tra le lavorazioni ed al loro coordinamento:…..	Paragrafo 2.4.1

Ing. Grumi Filippo Andrea
Viale N. Baronchelli, 42/a
25085 Gavardo (Bs)
Tel. e Fax 0365/374401

CAPITOLO 1

ANAGRAFICA DI CANTIERE

Ing. Grumi Filippo Andrea
Viale N. Baronchelli, 42/a
25085 Gavardo (Bs)
Tel. e Fax 0365/374401

1 ANAGRAFICA DI CANTIERE

1.1. IDENTIFICAZIONE E DESCRIZIONE DELL'OPERA

1.1.1. Individuazione dell'opera

Indirizzo preciso del cantiere (o eventuali dati di riferimento)					
Via	**NIGA, 28**	Comune	**AZZANO MELLA**	**Provincia**	**BRESCIA**
Data presunta di inizio lavori		**LUGLIO 2012**			
Durata presunta dei lavori		**2 MESI**			
Numero uomini/giorni previsto		**250**			
Ammontare complessivo presunto dei lavori		**€ 180.000,00 (Euro CENTOOTTANTAIMILA/00)**			

1.1.2. Contesto ambientale

Descrizione
Ambiente urbano già completamente edificato nel centro di Azzano Mella. Non si evidenziano problematiche inerenti interferenze con altre attività o cantieri aperti nelle vicinanze ne la presenza di linee aere che possano interferire con la movimentazione del materiale dalle zone di carico e accatastamento a terra o per le trivellazioni Sarà necessario porre attenzione al traffico veicolare pedonale nelle strada circostanti il fabbricato in quanto vi si accede da strada chiuse e quindi con una unica immissione sulle strade pubbliche maggiormente trafficate.

1.1.3. Caratteristiche dell'opera da realizzare.

Attualmente l'Asilo comunale di Azzano Mella (BS) viene riscaldato attraverso un impianto a pavimento con integrazione di impianto a radiatori, il tutto alimentato da una caldaia a condensazione Viessmann Vitocrossal 300 avente una potenzialità di 187 kW alimentata a gas metano.
Al fine di migliorare il benessere degli occupanti dell'Asilo Comunale, si è pensato di integrare gli impianti idrotermosanitari della struttura con un sistema di raffrescamento ottenuto attraverso l'impianto a pavimento abbinato ad un sistema di ricambio d'aria meccanico, in modo da poter garantire all'interno degli ambienti un comfort ottimale con una temperatura di 26/27℃ e un valore di umidità del 50/55%.
In base ai calcoli eseguiti e alle caratteristiche delle strutture si è dimensionato il sistema di generazione del calore, composto da una pompa di calore a funzionamento elettrico del tipo idrotermico (acqua-acqua possibile attraverso l'esecuzione di alcune trivellazioni esterne all'edificio fino ad una profondità di 70m) ad elevato rendimento, posta in centrale termica, che permette di ottenere delle prestazioni molto più elevate rispetto ad una soluzione tradizionale con caldaia a gas.
Facendo infatti un confronto prestazionale con la situazione precedente (impianto a pavimento e a radiatori alimentati dalla caldaia esistente a gas metano), emerge che il nuovo sistema permetterà di ottenere un consistente miglioramento in termini energetici, passando da un valore di EPH di 26,1 [kWh/m3anno] ad un valore di EPH di 13,4 [kWh/m3anno].
Il nuovo sistema impiantistico permetterà, oltre ad un miglioramento in termini prestazionali, anche un miglioramento in termini di benessere e di comfort. Infatti attualmente la caldaia a gas metano permette all'impianto a pavimento (che in termini quantitativi rappresenta il sistema di distribuzione largamente prevalente nella struttura) di funzionare solo in modalità di "riscaldamento". Inserendo una pompa di calore idrotermica, sarà possibile utilizzare il suddetto impianto a pavimento anche per il raffrescamento estivo. Verrà inoltre inserito un impianto di ventilazione meccanica controllata che attraverso due recuperatori di calore posta in copertura permetterà nella stagione invernale un ricambio d'aria meccanico con recupero del calore espulso (efficienza di recupero delle macchine: 93%), mentre nella stagione estiva lo stesso impianto verrà utilizzato per il controllo dell'umidità in abbinamento al raffrescamento a pavimento.
Installando inoltre un generatore di tipo "pompa di calore", ovvero scegliendo come energia primaria l'energia elettrica anziché il gas, si ha un abbattimento di anidride carbonica ottenendo un impianto più pulito.
Per quanto riguarda l'acqua calda sanitaria a servizio dei servizi igienici dell'asilo, questa continuerà ad essere fornita dall'impianto esistente.

1.2. NOTIFICA PRELIMINARE

Questa pagina è un pro-memoria, nel Piano deve essere allegata copia della Notifica inviata all'A.S.L. territoriale e alla Direzione provinciale del lavoro territorialmente competente.I dati di sua conoscenza, devono essere utilizzati dal Committente o dal Responsabile dei Lavori per la redazione della Notifica vera e propria, andranno comunicati anche gli eventuali aggiornamenti alle indicazioni riportate.

Notifica preliminare (art. 99 D. Lgs 81/2008, allegato XII)

Data della comunicazione	PRIMA DELL'INIZIO DEI LAVORI			
Indirizzo del cantiere	Via NIGA 28 AZZANO MELLA, Brescia			
Committente (nome, cognome, codice fiscale e indirizzo)	R.U.P. FERRARI VALENTINA c.f. FRR VNT 73D54 B157G P.zza Dante Alighieri,1 – Azzano Mella - Brescia			
Natura dell'opera	RIQUALIFICAZIONE ENERGETICA DELL'ASILO NIDO COMUNALE			
Responsabile dei lavori per progettazione (nome, cognome, codice fiscale e indirizzo)	R.U.P. FERRARI VALENTINA c.f. FRR VNT 73D54 B157G P.zza Dante Alighieri,1 – Azzano Mella - Brescia			
Responsabile dei lavori esecuzione (nome, cognome, codice fiscale e indirizzo)	R.U.P. FERRARI VALENTINA c.f. FRR VNT 73D54 B157G P.zza Dante Alighieri,1 – Azzano Mella - Brescia			
Coordinatore in materia di sicurezza e di salute durante la progettazione dell'opera (CSP)				
ING. GRUMI FILIPPO ANDREA, Viale N. Baronchelli, 42/a – 25085 Gavardo (Bs) c.f. GRM FPP 70S28D940W – p.iva 02030960989				
Coordinatore in materia di sicurezza e di salute durante la realizzazione dell'opera (CSE)				
NON ANCORA NOMIMATO				
Data presunta d'inizio dei lavori in cantiere	LUGLIO 2012			
Durata presunta dei lavori in cantiere	2 MESI			
Numero massimo presunto dei lavoratori sul cantiere	4		Uomini giorno	250
Numero previsto di imprese e di lavoratori autonomi sul cantiere	Imprese	3	Lav. Autonomi	1
Identificazione imprese già selezionate (con codice fiscale o partita iva)	DA INDICARE AD APPALTO EFFETTUATO			
Ammontare complessivo presunto dei lavori	**€ 180.000,00 (Euro CENTOOTTANTAMILA/00)**			

*** Vedi comunicazione telematica in data ____________________ allegata al presente P.S.C.**

1.3. INDIVIDUAZIONE DEI SOGGETTI CON COMPITI DI SICUREZZA

1.3.1. Definizioni e compiti previsti dal D.Lgs. 494/96 con modifiche del D.Lgs. 81/08

- ***Committente***

Il soggetto per conto del quale l'intera opera viene realizzata, indipendentemente da eventuali frazionamenti della sua realizzazione (soggetto legittimato alla firma dei contratti di appalto per l'esecuzione dei lavori).
Titolare degli obblighi di cui all'art. 90 comma 3 e comma 11del D.Lgs 81/08.
Il "committente" deve essere una persona fisica, in quanto titolare di obblighi penalmente sanzionabili. Pertanto, nell'ambito delle persone giuridiche pubbliche o private, tale persona deve essere individuata nel soggetto legittimato alla firma dei contratti di appalto per l'esecuzione dei lavori. (Circ. Min. Lav. n°41/1997)

- ***Responsabile dei lavori***

Soggetto, incaricato dal committente, per la progettazione o del controllo dell'esecuzione dell'opera.
Tale soggetto coincide con il progettista per la fase di progettazione dell'opera e con il direttore lavori per la fase di esecuzione dell'opera.(art. 89 comma 1 lettera c)
Il committente rimane comunque responsabile per "culpa in eligendo o in vigilando" in merito a quanto specificato nell'art. 93 comma 1 e comma 2.
Nel campo di applicazione del decreto legislativo 12 aprile 2006, n. 163, e successive modificazioni , il responsabile dei lavori è il Responsabile Unico del Procedimento (R.U.P.).

- ***Adempimenti del committente o del responsabile dei lavori***

Nella fase di progettazione esecutiva dell'opera, ed in particolare al momento delle scelte tecniche, nell'esecuzione del progetto e nell'organizzazione delle operazioni di cantiere (art.90 comma 1):

- ❑ si attiene ai principi e alle misure generali di tutela di cui all'art. 15 del Decreto Legislativo n. 81/2008;
- ❑ determina altresì, al fine di permettere la pianificazione dell'esecuzione in condizioni di sicurezza, dei lavori o delle fasi di lavoro che si devono svolgere simultaneamente o successivamente tra loro, la durata di tali lavori o fasi di lavoro (art. 90 comma 1) ;
- ❑ nella fase di progettazione esecutiva dell'opera, valuta attentamente, ogni qualvolta ciò risulti necessario, i documenti di cui all'articolo 91, comma 1, lettera a) e b), e comma 2.

  Contestualmente all'affidamento dell'incarico di progettazione, designa (art.90 comma 3): il Coordinatore per la progettazione;
- ❑ se nominati comunica alle imprese esecutrici i nominativi dei Coordinatori con l'obbligo di trascriverli sul cartello di cantiere (art.90 comma 7);
- ❑ chiede alle imprese esecutrici i documenti specificati precedentemente nel Piano alla voce Documentazione;
- ❑ verifica l'idoneità tecnico-professionale delle imprese esecutrici e dei lavoratori autonomi in relazione ai lavori da effettuare (art.90 comma 9 lettera b);
- ❑ trasmette il Piano di Sicurezza e Coordinamento a tutte le imprese invitate a presentare le offerte per l'esecuzione dei lavori (art.101 comma 1).

- ***Lavoratore autonomo***

Persona fisica la cui attività professionale contribuisce alla realizzazione dell'opera senza vincoli di subordinazione, si attiene a quanto previsto all'art. 94.
- ❑ utilizzano le attrezzature in conformità all'ex titolo III del D.Lgs. 626/94;
- ❑ utilizzano i DPI in conformità all'ex titolo IV del D.Lgs. 626/94;

si adeguano alle indicazioni fornite dal Coordinatore per l'esecuzione dei lavori, ai fini della sicurezza.
Il Committente è tenuto a verificare la capacità tecnico professionale del lavoratore autonomo per la realizzazione dell'opera anche attraverso:;
- ❑ Iscrizione alla Camera di Commercio;
- ❑ Organico medio annuo e contratto collettivo;
- ❑ D.U.R.C.;
- ❑ Elenco D.P.I.;
- ❑ Conformità macchine ed attrezzature.;
- ❑ Attestati per formazione e idoneità sanitaria.

- ***Coordinatore in materia di sicurezza e di salute durante la progettazione dell'opera di seguito denominato coordinatore per la progettazione CSP***

Soggetto incaricato, dal committente o dal responsabile dei lavori, dell'esecuzione dei compiti di cui all'articolo 91 del D.Lgs 81/2008;

- il coordinatore per la progettazione, deve essere in possesso dei requisiti di cui all'art. 10
- Durante la progettazione esecutiva dell'opera, e comunque prima della richiesta di presentazione delle offerte, il coordinatore per la progettazione:
  - ❑ redige il Piano di Sicurezza e di Coordinamento di cui all'articolo 100, comma 1, i cui contenuti sono dettagliatamente specificati nell'allegato XV del D.Lgs 81/2008;
  - ❑ predispone un fascicolo, contenente le informazioni utili ai fini della prevenzione e protezione dai rischi cui sono esposti i lavoratori, tenendo conto delle specifiche norme di buona tecnica e dell'Allegato II al documento Ue 26/05/93 e dell'allegato XVI del D.Lgs 81/2008

- ***Coordinatore in materia di sicurezza e di salute durante la realizzazione dell'opera di seguito denominato coordinatore per l'esecuzione dei lavori CSE***

Soggetto incaricato, dal committente o dal responsabile dei lavori, dell'esecuzione dei compiti di cui all'articolo 92 D.Lgs. 81/2008;
- Il coordinatore per l'esecuzione dei lavori, deve essere in possesso dei requisiti di cui all'art. 10
- Durante la realizzazione dell'opera il coordinatore per l'esecuzione dei lavori provvede a:
  - ❑ verificare, con opportune azioni di coordinamento e controllo, l'applicazione delle disposizioni contenute nel Piani di cui all'articolo 100 e delle relative procedure di lavoro;
  - ❑ verificare l'idoneità del Piano Operativo di Sicurezza da considerare come piano complementare al Piano di Sicurezza e Coordinamento di cui all'articolo 100;
  - ❑ adeguare il Piano di cui all'articolo 100 e il fascicolo di cui all'articolo 91, comma 1, lettera b), in relazione all'evoluzione dei lavori e alle eventuali modifiche intervenute;
  - ❑ organizzare tra i datori di lavoro, ivi compresi i lavoratori autonomi, la cooperazione e il coordinamento delle attività nonché la loro reciproca informazione;
  - ❑ verifica l'attuazione di quanto previsto negli accordi tra le parti sociali al fin edi realizzare il coordinamento tra i rappresentanti della sicurezza finalizzato al miglioramento della sicurezza in cantiere;
  - ❑ segnala al committente e al responsabile dei lavori, previa contestazione scritta alle imprese, in caso di gravi inosservanze delle norme del decreto 81/2008, la sospensione dei lavori, l'allontanamento delle imprese o dei lavoratori autonomi dal cantiere o la risoluzione del contratto;
  - ❑ sospendere in caso di pericolo grave e imminente, direttamente riscontrato, le singole lavorazioni fino alla comunicazione scritta degli avvenuti adeguamenti effettuati dalle imprese interessate.

- ***Impresa affidataria***

Impresa titolare del contratto di appalto con il Committente che, nell'esecuzione dell'opera appaltata, può avvalersi di imprese sub-appaltatrici o di lavoratori autonomi.
Il Datore di Lavoro dell'impresa affidataria vigila sulla sicurezza dei lavori affidati e sull'applicazione delle disposizioni e delle prescrizioni del P.S.C. (art. 97 comma 1) e lo trasmette alle imprese esecutrici ed ai lavoratori autonomi.
In base a quanto previsto dall'art. 101 comma 3, prima dell'inizio dei lavori affidati alle imprese sub-affidatarie verifica la congruenza dei P.O.S. di ogni impresa con il proprio (entro 15 giorni dal ricevimento) e successivamente li trasmette al C.S.E.
In base a quanto prescritto dall'art. 97 comma 3 il Datore di Lavoro dell'Impresa Affidataria Coordina gl interventi relativi alle misure generali di tutela.
Il Committente è tenuto a verificare la capacità tecnico professionale dell'impresa affidataria e di ogni impresa esecutrice per la realizzazione dell'opera anche attraverso:

- Disponibilità di forza lavoro;
- Disponibilità di macchine e di attrezzature;
- Iscrizione alla Camera di Commercio;
- Organico medio annuo e contratto collettivo;
- D.U.R.C.;
- D.V.R.;
- Nomina R.L.S e R.S.P.P.;
- Elenco lavoratori e idoneità sanitaria.

1.3.2. Soggetti previsti dal D. Lgs. 81/2008;

Committente*	R.U.P. FERRARI VALENTINA (c.f. FRRVNT73D54B157G)
Indirizzo	P.zza Dante Alighieri, 1 – 25020 Azzano Mella (Bs)
Recapiti telefonici	030/9748449

Responsabile dei Lavori in fase di esecuzione	R.U.P. FERRARI VALENTINA (c.f. FRRVNT73D54B157G)
Indirizzo	P.zza Dante Alighieri, 1 – 25020 Azzano Mella (Bs)
Recapiti telefonici	030/9748449

Responsabile dei Lavori in fase di progettazione	R.U.P. FERRARI VALENTINA (c.f. FRRVNT73D54B157G)
Indirizzo	P.zza Dante Alighieri, 1 – 25020 Azzano Mella (Bs)
Recapiti telefonici	030/9748449

Coordinatore per la Progettazione	Ing. Grumi Filippo Andrea – p.iva 020300690989
Indirizzo	Viale N. Baronchelli, 42/a – 25085 Gavardo - Brescia
Recapiti telefonici	030/222354

Coordinatore per l'Esecuzione	NON ANCORA NOMINATO
Indirizzo	
Recapiti telefonici	

1.3.3. Imprese coinvolte nel Piano di Sicurezza e Coordinamento

Ragione sociale della ditta	
Indirizzo (SEDE AMMINISTRATIVA)	
Recapiti telefonici e fax	
Legale rappresentante	
Responsabile S.S.P.	
Rappresentante L.S.	
Prestazione fornita :	

Ragione sociale della ditta	
Indirizzo (SEDE LEGALE)	
Recapiti telefonici e fax	
Legale rappresentante	
Responsabile S.S.P.	
Rappresentante L.S.	
Prestazione fornita :	

Ragione sociale della ditta	
Indirizzo (SEDE LEGALE)	
Recapiti telefonici e fax	
Legale rappresentante	
Responsabile S.S.P.	
Rappresentante L.S.	
Prestazione fornita :	

1.3.4. Il Piano Operativo di Sicurezza dell'Impresa esecutrice.

La definizione di Piano Operativo di Sicurezza è deducibile dalla lettera h) del comma 1 dell'art. 89 del D. Lgs 81/2008 redatto ai sensi dell'art. 17 comma 1, lettera a), art. 18 comma 1 lettera z) art. 26 comma 1 lettera b) e comma 3, con i contenuti dell'allegato XV è può essere formalizzato come segue:
"Il piano operativo di sicurezza (in breve P.O.S.), da redigersi a cura dell'appaltatore e da consegnare al committente entro 30 giorni dall'aggiudicazione dell'appalto e comunque prima dell'inizio dei lavori, è il documento nel quale…….., l'appaltatore esplicita le sue scelte autonome nell'organizzazione del cantiere e nell'esecuzione dei lavori, indicando inoltre, i nominativi dei responsabili delle varie incombenze poste a carico del datore di lavoro e dei suoi collaboratori dalle vigenti norme di tutela della salute e della sicurezza dei lavoratori".
Sono tenute alla redazione del P.O.S. l'impresa affidataria e le imprese esecutrici, anche se uniche, familiari o con meno di 10 dipendenti.
Per le lavorazioni in sub-appalto, in linea con lo spirito della norma e delle precedenti leggi (art. 18 legge n° 55/90) si ipotizza che in sede di aggiorna menti del P.O.S. secondo lo sviluppo dei lavori, sia l'appaltatore a trasmettere i vari P.O.S. al committente senza alcun obbligo di coordinamento, che rimane incombenza del Coordinatore della Progettazione o dell'Esecuzione.

L'allegato XV al D.Lgs 09 aprile 2008 n.81 ha apportato alcune modifiche alla materia dei Piani di Sicurezza e prevede diverse tipologie di piano di sicurezza:
1. il Piano di Sicurezza e di Coordinamento (PSC) predisposto dal Coordinatore per la progettazione (art. 91 comma 1) ai sensi del art. 100 D.Lgs 81/2008;
2. il Piano di sicurezza sostitutivo (PSS), predisposto dall'impresa esecutrice dove non sussistano i presupposti di applicazione del Piano di cui al punto 1 secondo quanto previsto dall'allegato XV capitolo 3;
3. il Piano Operativo di Sicurezza, predisposto dall'impresa e che costituisce "piano complementare e di dettaglio" del Piano di cui al punto 1 secondo quanto previsto dall'allegato XV capitolo 3;

I contenuti del P.O.S. possono essere specificati tenendo conto di quanto segue:

- le materie trattate dal Piano di Sicurezza e Coordinamento (art. 100 D.Lgs 81/2008) **NON** formano oggetto del piano, in quanto non si tratta di scelte "autonome" delle imprese;

- nel Piano Operativo vanno inserite, **CON RIFERIMENTO ALLO SPECIFICO CANTIERE,** le notizie riguardanti l'attuazione delle norme di sicurezza delle quali il Coordinatore in fase di progettazione non può essere a conoscenza in quanto, al momento di redazione del Piano di Sicurezza e Coordinamento, non conosce l'impresa esecutrice, le sue attrezzature, la sua organizzazione….

Da quanto sopra emerge che il P.O.S. deve essere redatto da gni singola impresa partecipante alle attività, che deve essere specifico dell'impresa e riferito al cantiere in cui si svolgono le attività.

Viale N. Baronchelli, 42/a
25085 Gavardo (Bs)
Tel. e Fax 0365/374401

Il D.P.R. 222/03 all'art. 6 ora sostituito dall'entrata in vigore del D.Lgs 09 aprile 2008 n.81 nell'allegao XV capitolo 3 indica quali **devono essere** i contenuti minimi del Piano Operativo di Sicurezza dell'impresa esecutrice redatto ai sensi dell'art. 17, contenuti sotto riportati in sintesi per facilitare la verifica da parte del C.S.E. del rispetto di quanto previsto nel D.lgs sopraccitato, il Piano Operativo di Sicurezza può anche contenere informazioni in più rispetto a quelle previste dal citato Decreto e questo perchè i contenuti indicati sono quelli "minimi" e non intendono di certo essere esaustivi.

CONTENUTI DELL'ALLEGATO XV CAPITOLO 3

3.2.1.a) I dati identificativi dell'impresa esecutrice che comprendono:	
1	Il nominativo del datore di lavoro, gli indirizzi ed i riferimenti telefonici della sede legale e degli uffici di cantire.
2	La specifica attività e le singole lavorazioni svolte in cantiere dall'impresa esecutrice e dai lavoratori autonomi sub- affidatari
3	I nominativi degli addetti al pronto soccorso, antincendio ed evacuazione dei lavoratori e, comunque, alla gestione delle emergenze in cantiere, del rappresentante dei lavoratori per la sicurezza, aziendale o territoriale, ove eletto o designato.
4	Il nominativo del medico competente ove previsto
5	Il nominativo del responsabile del servizio prevenzione e protezione
6	I nominativi del direttore tecnico di cantiere e del capo cantiere
7	Il numero e le relative qualifiche dei lavoratori dipendenti dell'impresa esecutrice e dei lavoratori autonomi operanti in cantiere per conto della stessa impresa
b) Le specifiche mansioni, inerenti la sicurezza, svolte in cantiere da ogni figura nominata allo scopo dall'impresa esecutrice;	
c) La descrizione delle attività di cantiere, delle modalità organizzative e dei turni di lavoro	
d) L'elenco dei ponteggi, dei ponti su ruote a torre e di altre opere provvisionalidi notevole importanza, delle macchine e degli impianti utilizzati in cantiete	
e) L'elenco delle sostanze e preparati pericolosi utilizzati nel cantiere con le relative schede di sicurezza	
f) L'esito del rapporto di valutazione del rumore	
g) L'individuazione delle misure preventive e protettive, integrative rispetto a quelle contenute nel P.S.C. quando previsto, adottate in relazione ai rischi connessi alle proprie lavorazioni in cantiere.	
h) le procedure complementari e di dettaglio richieste dal P.S.C. quando previsto.	
i) l'elenco dei dispositivi di protezione individuale forniti ai lavoratori occupati in cantiere	
l) la documentazione in merito all'informazione ed alla formazione fornite ai lavoratori occupati in cantiere	

Ulteriori elementi che possono essere specificati nel Piano Operativo di Sicurezza possono essere ricavati dalle linea guida redatta dall'**ANCE**:

- Responsabilità in azienda e organigramma di cantiere;
- Squadre, personale che verrà impiegato e qualifiche professionali di tutti i collaboratori;
- Eventuali sub-affidamenti e oneri in capo ai sub-affidatari;
- Attività di controllo della regolarità dei contratti di lavoro applicati ai lavoratori, in particolare ai dipendenti dei sub-affidatari;
- Disposizione operativa di cantiere e servizi vari (stoccaggio materiali, installazione impianti, servizi logistici);
- Attrezzature e macchine che verranno utilizzate, con le caratteristiche principali quali:
  ingombro
  area operativa,
  energia assorbita,
  disposizioni relative alla sicurezza,
  manutenzione.
- Documentazione tecnica aziendale di riferimento per attrezzature, macchine e impianti);
- Documentazione procedurale aziendale per comunicazioni e verbalizzazioni;
- Piano di bonifica amianto;
- Tecniche specifiche di demolizione;
- Dettaglio dei sistemi di sostegno di pareti a rischio di crollo verso l'esterno;
- Sistemi di ricerca impianti interrati;
- Produzioni giornaliere considerate;
- Programma lavori operativo con individuazione degli interventi dei sub-affidatari;
- Programma di demolizione ex articolo 72 comma 2) del D.P.R. 164/56;
- Intergrazione con i sub-affidatari procedure documentali e operative;
- Attività per la gestione dei rifiuti (con particolare riguardo per le competenze dei sub-affidatari;
- Estratto della valutazione aziendale dei rischi riferita al personale impiegato in cantiere;
- Rischi che si evidenziano e misure protettive specifiche;
- Dispositivi di protezione collettiva e individuale;
- Piano di emergenza e addetti designati;
- Mezzi di soccorso
- Mezzi antincendio;
- Altri elementi indicati nel Piano di Sicurezza e Coordinamento.

Ing. Grumi Filippo Andrea
Viale N. Baronchelli, 42/a
25085 Gavardo (Bs)
Tel. e Fax 0365/374401

1.3.5. Verifiche Piani Operativi di Sicurezza delle Imprese operanti in cantiere.

La presente tabella vuole essere una check list di rapido utilizzo per il C.S.E. al fine di poter esercitare un rapido controllo della situazione relativa alla verifica dei Piani Operativi di Sicurezza, redatti secondo quanto contenuto nel D.P.R. 222/03, delle imprese operanti in cantiere così come previsto all'articolo 92 comma b) del D.Lgs. 81/2008.
Nella prima colonna "IMPRESE" sarà inserito il nominativo dell'impresa oggetto della verifica, nella seconda colonna "CONSEGNA POS" sarà indicato se la stessa ha provveduto a consegnare al CSE il proprio POS inserendone la data di consegna, se non ha ancora provveduto la colonna rimarrà vuota.
Nel caso in cui abbia provveduto alla consegna e il CSE abbia verificato l'idoneità dello stesso potrà completare la colonna "POS IDONEO".
Nel caso il POS non risulti idoneo il CSE dovrà ripetere l'operazione in un'altra riga quanto l'impresa provvederà a consegnare il nuovo POS.
Se si riterrà necessario completare un POS idoneo con altra documentazione il CSE completerà le colonne "INTEGRAZIONI RICHIESTE" inserendo la data delle prima richiesta e la colonna relativa alla completezza della integrazioni richieste, "INTEGRAZIONI COMPLETE", che sarà completata solo una volta avute tutte le integrazioni richieste con la data di consegna delle stesse.

IMPRESA	DATA CONSEGNA POS	POS IDONEO		DATA INTEGRAZIONI RICHIESTE	DATA INTEGRAZIONI COMPLETATE
		SI	NO		

Viale N. Baronchelli, 42/a
25085 Gavardo (Bs)
Tel. e Fax 0365/374401

1.3.6. Piano di Montaggio, Uso e Smontaggio dei ponteggi (PiMUS)

1. Generalità
2. Oggetto del piano di montaggio, uso e smontaggio dei ponteggi
3. Contenuti minimi del Piano di Montaggio, Uso e Smontaggio dei Ponteggi
4. Allegati

1. Generalità

Il Piano di Montaggio, Uso e Smontaggio (PiMUS) è uno strumento che definisce le modalità d'uso, montaggio, verifica, controllo e manutenzione corretta dei ponteggi e delle opere provvisionali in genere. Se all'interno del cantiere sono previsti dal Coordinatore per la Sicurezza in fase di Progetto (CSP) nel Piano di Sicurezza e Coordinamento (PSC) più tipi di ponteggi, dovranno essere predisposti più piani di montaggio:

- ponteggi (piani di lavoro) su cavalletti in genere;
- ponteggi in tubi e giunti;
- ponteggi misti con cavalletti e tubi e giunti;
- castelli di carico o torri di risalita con piazzole di carico e scarico;
- trabattelli o ponti su ruote.

Il PiMUS dovrà essere articolato in due diverse sezioni:

- *sezione 1,* riguardante la parte generica sui ponteggi;
- *sezione 2,* con le informazioni specifiche del cantiere dove verrà installato il ponteggio.

2. Oggetto del Piano di Montaggio, Uso e Smontaggio dei Ponteggi

A partire dal 19 luglio 2005 (entrata in vigore del D. Lgs. 08 luglio 2003, n.235) il datore di lavoro deve:

- redigere un calcolo di resistenza e di stabilità e delle corrispondenti configurazioni di impiego; è previsto un esonero, di questo punto in caso il ponteggio da montare sia conforme al DPR n.164/1956;
- redigere a mezzo di persona competente un piano di montaggio, uso e smontaggio (PiMUS), in funzione della complessità del ponteggio scelto;
- assicurare che:
  - sia impedito lo scivolamento degli elementi di appoggio del ponteggio;
  - che i piani di posa degli elementi da appoggio abbiano una capacità portante sufficiente;
  - che il ponteggio sia stabile;
  - che i dispositivi appropriati impediscano lo spostamento involontario dei ponteggi su ruote durante l'esecuzione dei lavori in quota;
  - che le dimensioni, la forma e la disposizione degli impalcati di un ponteggio siano idonei alla natura del lavoro da eseguire e adeguati ai carichi da sopportare;
  - che il montaggio degli impalcati dei ponteggi sia tale da impedire, durante l'uso, lo spostamento degli elementi componenti, nonché la presenza di spazi vuoti pericolosi fra gli elementi che costituiscono gli impalcati ed i dispositivi verticali di protezione collettiva contro le cadute;
- provvedere ad evidenziare le parti di ponteggio non pronte per l'uso, in particolare durante le operazioni di montaggio, smontaggio o trasformazione;
- assicurare che i ponteggi siano montati, smontati o trasformati sotto la sorveglianza di un preposto e ad opera di lavoratori che hanno ricevuto una formazione adeguata e mirata alle operazioni previste;
- la formazione dei lavoratori ha carattere teoricopratico e deve riguardare:
  - la comprensione del piano di montaggio, smontaggio o trasformazione del ponteggio;
  - la sicurezza durante le operazioni di montaggio, smontaggio o trasformazione del ponteggio con riferimento alla normativa vigente;
  - le misure di prevenzione dei rischi di caduta di persone od oggetti;
  - le misure di sicurezza in caso di cambiamento delle condizioni meteorologiche pregiudizievoli alla sicurezza del ponteggio;

- le condizioni di carico ammissibile;
- qualsiasi altro rischio che le suddette operazioni di montaggio, smontaggio o trasformazione possono comportare.

3. Contenuti minimi del Piano di Montaggio, Uso e Smontaggio dei Ponteggi

1. identificazione della ditta che procederà al montaggio del ponteggio;
2. identificazione dell'appaltatore per il quale si effettua l'opera;
3. identificazione del cantiere dove verrà montato il ponteggio;
4. identificazione del ponteggio che verrà utilizzato e della sua documentazione tecnica (autorizzazione ministeriale, libretto, schede di manutenzione, verifiche, controlli, ecc.);
5. nome del Preposto e relativi dati inerenti la sue formazione specifica, con funzioni di controllo e verifica alla costruzione, uso, manutenzione e smontaggio del ponteggio;
6. modalità di controllo degli elementi prima di essere utilizzati;
7. modalità di controllo dei DPI di III categoria da utilizzare durante il montaggio, lo smontaggio e la manutenzione;
8. modalità di verifica e controllo della base di appoggio del ponteggio (resistenza della superficie, omogeneità, ripartizione del carico, ecc.);
9. indicazioni sul corretto tracciamento del ponteggio da installare;
10. modalità di impostazione della base (prima campata), verifica della linearità, verticalità, livello (o bolla), distanza tra ponteggio (intavolato o piano di calpestio) e opera da realizzare;
11. modalità di installazione ed uso di argani, carrucola o gru, autogrù, quando utilizzati, per il sollevamento dei materiali impiegati;
12. procedure per le attività da svolgersi in caso di condizioni atmosferiche avverse (pioggia, vento, neve, gelo, ecc.)
13. modalità di posa e utilizzo delle linee vita o dei sistemi anticaduta da utilizzare e dei relativi DPI in dotazione dei lavoratori;
14. montaggio delle camapate del ponteggio (dalla seconda a quella finale) utilizzando correttamente i sistemi anticaduta (linee vita), i DPI (imbracature con doppio cordino e dissipatore di energia), le attrezzature (carrucole, argani, ecc.);
15. modalità di ancoraggio degli elementi del ponteggio all'opera oggetto dell'intervento;
16. specifiche sull'installazione della mantovana parasassi e delle eventuali reti, teli o cartelli pubblicitari;
17. specifiche inerenti al montaggio di pezzi speciali, quali mensole, parti a sbalzo, ecc.;
18. specifica tecnica da assumere durante le attività di controllo e manutenzione del ponteggio;
19. specifica tecnica da assumere durante le attività di smontaggio del ponteggio;
20. modalità di fissaggio dei piani di camminamento misti (nel caso gli intavolati siano metallici e in legno);
21. procedura di verifica finale e collaudo.

4. Allegati

Il PiMUS dovrà essere dotato dei seguenti allegati:

1. l'eventuale progetto (se e quando richiesto), redatto da tecnico qualificato corredato da relazione di calcolo della struttura;
2. i nomi dei lavoratori, addetti alle operazioni di montaggio, uso, manutenzione e smontaggio del ponteggio ed i relativi attestati di formazione;
3. copia dell'attestato di formazione del preposto avente funzioni di controllo;
4. copia del libretto del ponteggio con annessa autorizzazione ministeriale;
5. l'eventuale calcolo di probabilità di caduta dei fulmini (CEI 81.1 e CEI 81.4) o la dichiarazione di conformità dell'eventuale impianto di protezione contro le scariche atmosferiche (DPR n.462/2001);
6. schede di verifica e controllo dei singoli elementi (DPR n.359/1999 e Circolare Ministeriale 11 luglio 2000, n. 46.

Nel presente PSC le indicazioni utili nella fase di redazione del *Piano di Montaggio, Uso e Smontaggio dei ponteggi (PiMUS)* possono essere ricavate dai seguenti paragrafi 2.4.1, 4.1.1, 4.4.1, 4.5.2, 5.2, 5.5 e come scheda di riferimento, da considerare integrativa a quanto sopra riportato è la D.01 riportata nell'Allegato del P.S.C.

CAPITOLO 2

FASI LAVORATIVE E PREVENZIONE DEI RISCHI

2 FASI LAVORATIVE E PREVENZIONE DEI RISCHI

2.1. L'ALBERO DELLE CAUSE

Per la redazione del Piano di Sicurezza e Coordinamento, ma più in genere per l'elaborazione di qualsiasi Piano di Sicurezza, le fasi relative all'attività lavorativa costituiscono la parte più importante. Infatti una volta identificate le diverse fasi lavorative sarà più semplice procedere all'analisi dei rischi che tali lavorazioni comportano ed allo stesso tempo valutarne e proporne le relative misure di sicurezza.

Uno dei modelli suggeriti, dalla stessa Comunità Europea, consiste nell'elaborazione **dell'albero delle cause.** Si tratta di un metodo basato sulla raccolta di tutti i dati che riguardano un problema identificandone l'origine ed i possibili sviluppi, sempre riferiti al medesimo problema.

Nel caso del settore edile la nostra azione dovrà tendere alla costruzione **dell'albero delle attività** ovvero procedere attraverso i seguenti aspetti:

1. identificazione delle diverse **tipologie lavorative** tipiche;
2. suddivisione delle stesse nelle fasi di lavoro **specifiche di intervento**;
3. successiva suddivisione degli interventi in analisi delle **azioni necessarie** da effettuare
4. **definizione delle persone, mezzi e materiali** coinvolti nell'esecuzione delle azioni necessarie

Le azioni individuate **nell'albero delle attività** consentiranno di effettuare:

a) LA VALUTAZIONE DEL RISCHIO

Di tipo fisico	Di tipo chimico	Da cancerogeno biologico
• Cadute dall'alto	• Polveri, fibre	• Catrame, fumo
• Seppellimento Sprofondamento	• Fumi	• Allergeni
• Urti, colpi, impatti,	• Nebbie	• Infezioni da microorganismi
• Punture tagli abrasioni	• Immersioni	• Amianto
• Vibrazioni	• Getti, schizzi	• Olii minerali e derivati
• Scivolamenti, cadute a livello	• Gas, vapori	
• Calore, fiamme		
• Freddo		
• Elettrici		
• Radiazioni (non ionizzanti)		
• Rumore		**Misurazioni strumentali**
• Cesoiamento, stritolamento		1. per Polveri
• Caduta materiale dall'alto		2. per Rumore
• Annegamento		3. per Aerosoli
• Investimento		4. per Gas
• Movimentazione manuale dei carichi		5. per Vapori di catrame

Ing. Grumi Filippo Andrea
Viale N. Baronchelli, 42/a
25085 Gavardo (Bs)
Tel. e Fax 0365/374401

b) LE MISURE PREVENTIVE DA ADOTTARE, che possono essere riferite a:

- singolo lavoratore
- gruppo omogeneo di lavoratori
- tutti i lavoratori
- lavoratori autonomi
- lavoratori o persone esterne al cantiere

c) AZIONI NECESSARIE DERIVANTI DALLE SPECIFICHE D'INTERVENTO

Ogni singola lavorazione può generare l'insorgere di un pericolo, legato all'eventualità o intrinseco alla lavorazione stessa.

Pertanto, qui di seguito, si crea un collegamento fra la lavorazione programmata e la persona che più probabilmente dovrà realizzarla (**schede di riferimento**), in considerazione della composizione tipo di una impresa edile a carattere artigianale, assai diffusa sul nostro territorio.

Schema composizione tipo di una piccola media Impresa:

- **Capo squadra** — titolare dell'Impresa e coordinatore interno dei lavori. In genere polivalente
- **Operaio specializzato** — muratore e carpentiere rifinito, ponteggiatore e riquadratore.
- **Operaio polivalente** — muratore generico, operatore di macchine, autista, carpentiere
- **Operaio comune** — genericamente detto manovale, assistente alle opere, calcinaio, aiuto in genere.

I rischi, in cui incorrono le persone dedite ad una determinata lavorazione, sono specificati nelle schede dell'allegato alle quali si rimanda con numero di scheda relative alle "Indicazioni all'Impresa"

2.1.1. MANUTENZIONE ORDINARIA DI COPERTURA DELLA BASILICA (Albero delle cause)

1	INSTALLAZIONE DEL CANTIERE	➔	1.a	Realizzazione recinzione perimetrale, posa segnaletica, ecc…
2	OPERE DI TRIVELLAZIONE	➔	2.a	Installazione macchinari
			2.b	Trivellazione dei due fori da diam 200mm
			2.c	Inserimento tubazione in pvc
			2.d	Installazione gruppo di pompaggio
3	OPERE IMPIANTISTICHE	➔	3.a	Installazione pompa di calore e operazioni accessorie
			3.b	Posa recuperatore di calore e canalizzazioni
			3.c	Posa tubazioni in materiale vario e diversi diametri con operazioni accessorie
			3.e	Adeguamento centrale termica
4	CHIUSURA CANTIERE	➔	4.a	Rimozione materiale di risulta

DURANTE LE OPERAZIONI IN QUOTA NELLA PROIEZIONE A TERRA NELLA ZONA DI ATTIVITA' ED IN CORRISPONDENZA DEI LAVORI A TERRA DOVRA' ESSERE PREDISPOSTA IDONEA RECINZIONE E DEMARCAZIONE DELLA ZONA DI SICUREZZA ENTRO LA QUALE DOVRA' ESSERE EVITATO IL TRANSITO E LO STAZIONAMENTO

2.1.2.IMPRESE ADDETTE ALLE LAVORAZIONI PRINCIPALI

In questo paragrafo, per ogni lavorazione individuata nell'albero delle cause, sarà individuata l'impresa principale, o sub-appaltarice principale, che si occuperà di quella particolare lavorazione.

	LAVORAZIONE		DITTA INCARICA
1	OPERE DA IMPRESA EDILE	➔	DA DEFINIRE
2	IMPIANTO ELETTRICO	➔	DA DEFINIRE
3	IMPIANTO ELETTRICO	➔	DA DEFINIRE
4	OPERE DI TRIVELLAZIONE	➔	DA DEFINIRE
5		➔	

Ing. Grumi Filippo Andrea
Viale N. Baronchelli, 42/a
25085 Gavardo (Bs)
Tel. e Fax 0365/374401

2.2. FASI LAVORATIVE

2.2.1. Fasi principali e indicazioni alle Imprese

In riferimento a quanto specificato dall'art.3 comma 3 del D.P.R. 222/2003 ..” il C.S.P. suddivide le singole lavorazioni in fasi di lavoro e, quando la complessità dell'opera lo richiede, in sottofasi di lavoro”.

- **Prima riga FASE PRINCIPALE**

E' Indicato il numero ed il titolo della fase lavorativa in esame

- **Colonna A Fasi derivate**

Descrizione sintetica delle fasi delle lavorazioni derivate dalla fase principale

- **Colonna B Specifiche esecutive**

Descrizioni specifiche esecutive delle fasi derivate delle lavorazioni

- **Colonna C Riferimenti al Piano**

Vi sono Indicati i relativi capitoli del presente Piano di Sicurezza e Coordinamento relativi allo stato attuale o i riferimenti, i rischi connessi e le misure di prevenzione e protezione da attuare.

- **Colonna D Schede di riferimento**

Si tratta di schede relative alle singole fasi specifiche di singole lavorazioni o dell'utilizzo di specifiche attrezzature.
Per la consultazione delle schede vedere l'Allegato al Piano.

A	B	C	D
FASE PRINCIPALE N° *01*	***INSTALLAZIONE DEL CANTIERE***	**INDICAZIONI ALLE IMPRESE**	
Fasi derivate	**Specifiche esecutive**	**Rif. Al Piano**	**Schede**
Recinzione, segnaletica, ecc.	*Affissione tabella informativa e segnaletica*	4.10 4.3.5	POS impresa
	Realizzazione recinzione di cantiere interna ed esterna	4.2.5	POS impresa

FASE PRINCIPALE N° *02*	***OPERE DI TRIVELLAZIONE***	**INDICAZIONI ALLE IMPRESE**	
Fasi derivate	**Specifiche esecutive**	**Rif. Al Piano**	**Schede**
Installazione macchinari	*Accesso all'area e posizionamento dei macchianari per la trivellazione e l'inserimento delle camice in pvc*	2.4.1 4.1.1 4.1.2 5.2 5.5	POS impresa
Trivellazione	*Realizzazione pozzo di presa e pozzo di scarico per alimentazione e scarico pompa di calore a – 70m dal piano di campagna, diametro 200mm*	2.4.1 4.1.1 4.1.2 5.2 5.5	POS impresa
Inserimento tubazione in PVC	*Fornitura e posa di colonna in PVC atossico diam. 170mm composta da 50m di tubo cieco e 20m di tubo microforato fondello pozzo e testa flangiata con fori passanti per tubazione di mandata e passaggio tubazione di scarico, alimentazione elettrica con pressacavo*	2.4.1 4.1.1 4.1.2 5.2 5.5	POS impresa
Installazione gruppo di pompaggio	*Impianto di sollevamento costituito da pompa sommersa, cavi, giunzioni e raccordi testa pozzo*	2.4.1 4.1.1 4.1.2 5.2 5.5	POS impresa

A	B	C	D
FASE PRINCIPALE N° *03*	***OPERE IMPIANTISTICHE***	**INDICAZIONI ALLE IMPRESE**	
Fasi derivate	**Specifiche esecutive**	**Rif. Al Piano**	**Schede**
Installazione pompa di calore	*Installazione pompa di calore acqua acqua e operazioni accessorie per installazioni di modulo idronico, valvole filtri, vasi di espansione, tubazioni,ecc..*	1.1.1 3.2 3.4 4.1.1 4.1.3. 4.2 4.3.5 4.4 5.2 5.5	POS impresa
Posa recuperatore di calore e canalizzazioni	*Posa di recuperatore di calore comprensivo di scambiatore di calore, ventilatori, filtri, basamenti ed attacchi. Canalizzazioni circolarie pezzi speciali comprese le giunzioni, serrande, diffusori e bocchette*	1.1.1 3.2 3.4 4.1.1 4.1.3. 4.2 4.3.5 4.4 5.2 5.5	POS impresa
Posa tubazioni	*Posa tubazioni in materiali e diametri diversi, compreso sigillature, saldature ecc. posa esterne o sotto traccia, a pavimento o a soffitto*	1.1.1 3.2 3.4 4.1.1 4.1.3. 4.2 4.3.5 4.4 5.2 5.5	POS impresa
Adeguamento centrale termica	*Adeguamento della centrale termica esitente e collegamento alla nuvoa centrale idrotermica comprensivo di opere murarie, elettriche e idrauliche*	1.1.1 3.2 3.4 4.1.1 4.1.3. 4.2 4.3.5 4.4 5.2 5.5	POS IMPRESA

FASE PRINCIPALE N°	***07***	***CHIUSURA CANTIERE***	**INDICAZIONI ALLE IMPRESE**	
Fasi derivate		**Specifiche esecutive**	**Rif. Al Piano**	**Schede**
Rimozione materiale di risulta		*Rimozione di macerie, pezzi di scarto e ogni residuo delle lavorazioni*	4.1.3 4.3 4.4.1 5.4 5.5	POS impresa

Viale N. Baronchelli, 42/a
25085 Gavardo (Bs)
Tel. e Fax 0365/374401

2.2.2. Indice delle schede delle lavorazioni riportate nell'Allegato al Piano

VISTA LA PARTICOLARITA' ED ESTENSIONE DELLE OPERE ED IL CONTESTO IN CUI SI SVOLGONO LE ATTIVITA' SI E' RITENUTO NECESSARIO CHE FOSSERO LE IMPRESA AD INDICARE NEL PROPRIO POS LE SCHEDE DELLE LAVORAZIONI.

Se si rendesse necessario integrare tali schede con quelle previste dal CSE quelle schede saranno evidenziate con una crocetta subito dopo il riferimento, sarà cura del Datore di Lavoro far avere poi al singolo lavoratore la scheda specifica della lavorazione effettuata.

Rifer.		ARGOMENTO TRATTATO
A01		Indagini, valutazioni del terreno, trivellazioni, prelievi di campioni, prove penetrom.
A02		Recinzione con paletti fissati in plinti e rete o paletti
A03		Recinzione con paletti in cls infissi in terra
A04		Recinzione con tubi, pannelli o rete
A05		Attrezzature e macchine, carico e scarico dal mezzo di trasporto
A06		Allestimenti di basamenti per baracche e macchine
A07		Montaggio delle baracche
A08		Assistenza agli impianti elettrici aerei di cantiere
A09		Assistenza agli impianti elettrici interrati di cantiere
A10		Assistenza per la realizzazione e la rimozione dell'impianto idraulico di cantiere
A11		Assistenza per il montaggio e lo smontaggio della gru
A12		Assistenza per la posa dei binari della gru
A13		Installazione e smontaggio di gru automontante
A14		Installazione e smontaggio di argano a cavalletti
A15		Installazione e smontaggio di argano a bandiera
A16		Montaggio, smontaggio ed uso della centrale di betonaggio
A17		Montaggio, smontaggio ed uso della betoniera a bicchiere
A18		Installazione e smontaggio della macchina piegaferri
A19		Installazione e smontaggio di silo per gli inerti o per il cemento
A20		Installazione e smontaggio di gruppo elettrogeno
A21		Assistenza per l'installazione o la rimozione degli impianti di messa a terra
A22		Allestimento di vie di circolazione per uomini e mezzi
A23		Sistemazione della viabilità per le persone (passerelle, andatoie, percorsi obbligati)
A24		Posizionamento e spostamento segnaletica e cartelli di presegnalazione
A25		Posizionamento e spostamento di barriere e di segnaletica
B01		Sbancamento generale con macchine operatrici ed autocarro
B02		Scavi di fondazione eseguiti a mano
B03		Scavi di fondazione eseguiti con escavatore
B04		Scavi di trincea eseguiti a mano
B05		Scavi di trincea eseguiti con macchine operatrici per movimento terra ed autocarro
B06		Scavetti eseguiti a mano per la posa di cordoli stradali, scolo acque e simili
B07		Movimentazione meccanica del terreno per effettuare riempimenti, spostamenti, ecc
B08		Scoticamento di strato superficiale di terreno vegetale
B09		Armatura delle pareti dello scavo
B10		Armatura in legname delle pareti in trincea
B11		Armatura delle pareti in trincea con pannelli
C01		Casserature in legno per plinti e travi continue in cls armato per fondazioni
C02		Posa del ferro lavorato per fondazioni
C03		Getto del calcestruzzo prodotto in cantiere per fondazioni
C04		Getto del calcestruzzo per fondazioni con autobetoniera
C05		Getto del calcestruzzo per fondazioni con autobetoniera ed apparecchio di sollevamento
C06		Getto del calcestruzzo per fondazioni con autobetoniera ed autopompa
C07		Disarmi e pulizie dei casseri di fondazione
C08		FONDAZIONI SPECIALI – Pali trivellati, trasporto in loco e materiali e mezzi
C09		FONDAZIONI SPECIALI – Pali trivellati, trivellazioni
C10		FONDAZIONI SPECIALI – Pali trivellati, posa del ferro lavorato
C11		FONDAZIONI SPECIALI – Pali trivellati, getti con autobetoniera
C12		FONDAZIONI SPECIALI – Paratie, trasporto in luogo di materiali e mezzi

C13		FONDAZIONI SPECIALI – Paratie, scavi
C14		FONDAZIONI SPECIALI – Paratie, posa del ferro lavorato
C15		FONDAZIONI SPECIALI – Paratie, getti con autobetoniera
C16		FONDAZIONI SPECIALI – Palancole, trasporto in luogo di materiali e mezzi
C17		FONDAZIONI SPECIALI – Palancole, infissione degli elementi
C18		FONDAZIONI SPECIALI – Palancole, riempimenti con inerti e collegamenti tra le palancole
C19		FONDAZIONI SPECIALI – Palancole, getti con autobetoniera
C20		FONDAZIONI SPECIALI – Posa di plinti prefabbricati
C21		Vespaio, sottofondo in ciottoli, ghiaia o altri materiali e getti di cls con autopompa
C22		Vespaio, posa elementi inplastica tipo igloo, rete elettrosaldata e getti di cls con autopompa
C23		Impermeabilizzazioni dei muri contro terra con guaina bituminosa posata a caldo e rivestimento di protezione
C24		Impermeabilizzazioni dei muri contro terra con fogli plastici saldati con aria calda e rivestimento di protezione
C25		Reinterri eseguiti con macchine operatrici
D01		Ponteggi metallici a montante, montaggio e smontaggio
D02		Ponti a sbalzo, montaggio e smontaggio
D03		Castelli per il carico e lo scarico dei materiali, montaggio e smontaggio
D04		Balconcini per il carico e lo scarico dei materiali, montaggio e smontaggio
E01		Calcestruzzo confezionato a mano
E02		Calcestruzzo confezionato con betoniera ad inversione di marcia
E03		Calcestruzzo confezionato con betoniera a bicchiere elettrica
E04		Calcestruzzo confezionato con betoniera a bicchiere con motore a scoppio
E05		Calcestruzzo confezionato con piccola autobetoniera
E06		Calcestruzzo confezionato con centrale di betonaggio
F01		Lavorazione del ferro
G01		Casseratura in legno per strutture verticali
G02		Casseratura con elementi prefabbricati per strutture verticali
G03		Posa del ferro lavorato per strutture verticali
G04		Getto del calcestruzzo prodotto in cantiere per strutture verticali
G05		Getto del cls per strut. verticali con autobetoniera ed apparecchio di sollevamento
G06		Getto del calcestruzzo per strutture verticali con autobetoniera ed autopompa
G07		Disarmo e pulizia dei casseri per strutture verticali
G08		Posizionamento delle strutture prefabbricate per strutture verticali
H01		Casseratura in legno per strutture orizzontali
H02		Casseratura con elementi prefabbricati per strutture orizzontali
H03		Posa del ferro lavorato per strutture orizzontali
H04		Getto del calcestruzzo prodotto in cantiere per strutture orizzontali
H05		Getto del cls per strut. orizz. con autobetoniera ed apparecchio di sollevamento
H06		Getto del calcestruzzo per strutture orizzontali con autobetoniera ed autopompa
H07		Disarmo e pulizia dei casseri per strutture orizzontali
H08		Montaggio di elementi preabbricati o pezzi speciali, capriate per realizzazione coperture, ecc..
H09		Montaggio di elementi preabbricati comunque inclinati per realizzazione coperture, ecc..
H10		Posa laterizio di varie misure su struttura di sostegno per getto di solaio orizzontale o inclinato, ecc.
I01		Casserature in legno per le falde delle coperture
I02		Posa del ferro lavorato per strutture di copertura
I03		Getto delle falde di copertura con calcestruzzo prodotto in cantiere
I04		Getto delle falde di copertura con autobetoniera ed apparecchio di sollevamento
I05		Getto delle falde di copertura con autobetoniera ed autopompa
I06		Disarmi e pulizie dei casseri utilizzati per il getto delle falde
I07		Posa di orditura in legno per copertura
I08		Posa di tegole colmi e comignoli
I09		Impermeabilizzazione delle coperture con guaina bituminosa posata a caldo, movimentazione, trasporto al piano e posa.
I10		Impermeabilizzazione delle coperture con fogli plastici saldati con aria calda
I11		Elementi a lastre per isolamento delle coperture, movimentazione, trasporto al piano e posa
J01		Modifica del ponteggio e chiusura con elementi prefabbricati per chiusure perimet.
J02		Chiusure perimetrali in tavolato
J03		Murature in mattoni pieni
J04		Murature in blocchi forati
J05		Murature in blocchi forati ed armati

J06		Divisori interni in laterizio
J07		Divisori interni in cartongesso
J08		Divisori interni in blocchi gessati
J09		Murature o rivestimenti in pietra naturale
K01		Isolamenti esterni eseguiti a mano
K02		Isolamenti esterni eseguiti a macchina
K03		Isolamenti interni eseguiti a mano
K04		Isolamenti interni eseguiti a macchina
L01		Malte confezionate a mano
L02		Malte confezionate con betoniera a bicchiere elettrica
L03		Malte confezionate con betoniera a bicchiere alimentata da motore a scoppio
L04		Malte confezionate con piccola autobetoniera
L05		Malte confezionate con molazza o impastatrice
L06		Utilizzo di prodotti chimici per la realizzazione di sigillature, connettori, riparazioni o riprese di getto
M01		Intonaci esterni eseguiti a mano
M02		Intonaci esterni eseguiti a macchina
M03		Intonaci interni eseguiti a mano
M04		Intonaci interni eseguiti a macchina
M05		Intonaci nel vano scala eseguiti a mano
M06		Intonaci nel vano scala eseguiti a macchina
M07		Rasature a gesso
M08		Tinteggiature esterne eseguite a spruzzo
M09		Tinteggiature esterne eseguite a rullo
M10		Tinteggiature interne eseguite a pennello o con rullo
M11		Tinteggiature interne eseguite a spruzzo
M12		Verniciature di opere in ferro eseguite a pennello
N01		Controsoffittature
O01		Esecuzione di massetto in calcestruzzo semplice o alleggerito per pavimetnti
O02		Pavimenti interni in generale posati su letto in malta di cemento o con adesivi speciali
O03		Levigatura e lucidatura a piombo per pavimenti in marmo
O04		Pavimenti in legno, posa, lamatura e lucidatura
O05		Rivestimenti esterni in clinker, cotto, grès e simili applicati con adesivi speciali
O06		Rivestimenti interni in generale applicati con malta di cemento o collante
O07		Pavimentazione per esterni realizzata con lastre in pietra naturale su malta di sabbia e cemento
O08		Assistenza per la posa della pavimentazione in genere
O09		Realizzazione di pavimentazione in battuto di cls
O10		Realizzazione di corazzatura superficiale mediante polveri di quarzo-cemento-corindoni
O11		Operazioni di finitura per pavimenti
O12		Posa di banchine per finestre e soglie interne ed esterne in pietra naturale
P01		Posa dei falsi telai per serramenti interni
P02		Posa dei falsi telai per serramenti esterni
P03		Posa di ringhiere sui balconi per finiture
P04		Posa di ringhiere sulle scale e sui pianerottoli
P05		Posa della cancellata per recinzione definitiva
P06		Posa in opera di serramenti interni ed esterni in alluminio
P07		Posa in opera di serramenti interni ed esterni in legno
P08		Posa in opera di porte antincendio
Q01		Esecuzione di tracce nei muri
Q02		Posa di condutture in materiale plastico leggero per fognature interne
Q03		Chisura delle tracce per fognature interne
Q04		Posa di condutture in materiale plastico pesante per fognature esterne
Q05		Posa di condutture in cemento o in grès per fognature esterne
Q06		Posa di condutture metalliche per acqua, gas, fumi pre fognature esterne
Q07		Formazione delle camerette, getto di fondo, casserature, getto e disarmo pareti e coperchi
Q08		Posa di pozzetti prefabbricati per fognature esterne
Q09		Posa dei telai e dei chiusini per fognature esterne
Q10		Allacciamenti al collettore fognario per fognature esterne
Q11		Rinterri eseguiti con macchine operatrici per fognature esterne
R01		Smontaggio di andatoie, parapetti, impalcati fissi sui posti di lavoro, ecc.
R02		Smontaggio della recinzione e delle baracche
R03		Smontaggio dei basamenti delle baracche e delle macchine

S01		Operazioni da giardiniere per la potatura o la rimozione di piante ed arbusti
S02		Operazioni da giardiniere per la piantumazione, semina o messa a coltura di piante, arbusti, prati
T01		Disattivazione degli impianti
T02		Demolizioni effuttuate con macchine
T03		Rimozione di intonaci esterni e di rivestimenti in genere
T04		Rimozione di copertura con tetto in tegole
T05		Rimozione di controsoffitti
T06		Rimozione di davanzali e di contorni di porte e finestre
T07		Rimozione di pavimenti e di sottofondi
T08		Rimozione di reti fognarie
T09		Rimozione di linee elettriche, condutture d'acqua, gas, aria, fumi
T10		Rimozione di intonaci e rivestimenti interni
T11		Rimozione di pavimenti e rivestimenti vinilici e simili
T12		Fissaggio e consolidamento di lastre o piastrelle di rivestimento esterno
T13		Preparazione delle superfici da intonacare
T14		Applicazione di rete elettrosaldata
T15		Demolizioni effettuate con attrezzi o martello pneumatico
T16		Rimozione di serramenti interni ed esterni in legno o ferro
T17		Rimozione di sanitari, lavabi, lavanderie erelativi attacchi
T18		Rimozione di solaio in legno con travi principali, travetti ed assito
T19		Carico macerie su autocarro
U01		Marciapiedi, rimozione dei cordoli
U02		Marciapiedi, demolizione e rimozione delle macerie
U03		Marciapiedi, scavi manuali
U04		Marciapiedi, posa di sottofondo di mista e stabilizzato
U05		Marciapiedi, posa di strato di cls magro
U06		Marciapiedi, posa di strato bituminoso e d'usura
U07		Marciapiedi, posa di cordoli e sigillature
U08		Marciapiedi, posa di mattonelle autobloccanti
U09		Rimozione dell'asfalto con tagliasfalto a disco per fognatura stradale
U10		Rimozione dell'asfalto con tagliasfalto a martello per fognatura stradale
U11		Getto del cls di sottofondo e dei rinfianchi con autobetoniera per fognatura stradale
U12		Getto di sottofondo stabilizzato con autobetoniera per fognatura stradale
U13		Posa di canalizzazioni di grandi dimensioni
U14		Asportazione dell'asfalto con macchina scarificatrice
U15		Asportazione della massicciata con martellone
U16		Formazione dela cassonetto, splateamento con pala meccanica
U17		Formazione del cassonetto, scavo a larga sezione
U18		Formazione della massicciata, posa di stratao di ghiaia o di pietrisco per interventi stradali
U19		Formazione della massicciata, posa di strato di intasamento e completamento per interventi stradali
U20		Compattazione del terreno per interventi stradali
U21		Posa di sottofondo (stabilizzato, misto, pietrisco) per interventi stradali
U22		Riempimento con tout-venant, stabilizzato, ecc. per interventi stradali
U23		Posa dello strato bituminoso e d'usura per interventi stradali
V01		Ascens. Oleodinamico montaggio e smontaggio del ponteggio metallico e impianto di illuminazione
V02		Ascens. Oleodinamico sopralluogo preliminare e posizionamento fili a piombo per rilevamenti
V03		Ascens. Oleodinamico completamento del circuito idraulico, messa in pressione dlel'impianto, montaggio delle porte di piano
V04		Ascens. Oleodinamico controllo del circuito idraulico, regolazione dell porte, dei meccanismi, ecc.
V05		Ascens. Oleodinamico controllo di tenuta del circuito idraulico, regolazione delle porte, dei meccanismi, ec...
V06		Ascens. Oleodinamico collegamenti elettrici fra quadro e ecentralina, montaggio interruttori, ec...

2.3. PROGRAMMA DEI LAVORI e NUMERO UOMINI/GIORNI

Il Programma Lavori qui presentato è indicativo, e basato su ipotesi di lavoro standardizzate.
E' compito della/e Impresa/e partecipante/i confermare quanto esposto o notificare immediatamente al Coordinatore per l'Esecuzione dei Lavori eventuali modifiche o diversità rispetto quanto programmato.
Le modifiche verranno accettate dal Coordinatore solo se giustificate e correlate da relazione esplicativa e presentate prima dell'apertura del cantiere o, se l'Impresa è selezionata in seguito, prima di intraprendere la fase di lavoro ad essa assegnata.
Le modifiche al Programma dei lavori devono essere presentate da ciascuna Impresa partecipante.
Quanto sopra vale anche per ulteriori modifiche o variazioni.
Il Coordinatore per l'Esecuzione dei Lavori, in mancanza di qualsiasi indicazione da parte dell'Impresa, con l'inizio dei lavori, riterrà confernato il Programma lavori predisposto in quanto parte integrante del Piano di Sicurezza e Coordinamento.
Nel D.P.R. 222/2003 all'art.2 comma i è previsto che il Piano contenga " la durata prevista delle lavorazioni, delle fasi di lavoro e, quando la complessità dell'opera lo richied, delle sottofasi di lavoro, che costituiscono il cronoprogramma dei lavori, nonché l'entità presunta del cantiere espressa in uomini-giorno."

2.3.1. Calcolo uomini/giorni

L'art. 89, comma 1, lettera g) del D.Lgs. 81/08 definisce gli "uomini –giorno" come l'entità presunta del cantiere rappresentata dalla somma delle giornate lavorative prestate dai lavoratori, anche autonomi, previste per la realizzazione dell'opera.
Il calcolo analitico degli uomini giorno è stato svolto adottando il METODO B riportato nelle "Linee guida in materia di sicurezza nei cantieri temporanei e mobili (con riferimento ai lavori pubblici) aggiornamento 2000" della Regione Lombardia del Luglio 2000.
In tale metodo si deve detrminare a quota parte della mano d'opera occorrente nelle varie categorie in cui è possibile suddividere le attività svolte nel cantiere (opere edili, opere da prefabbricatore, da serramentista, ecc…), desunta dall'esperienza e da quanto riportato in letteratura e variabile tra un min.18% e un max di 40%.
La cifra così ottenuta sarà poi suddivisa per il costo medio di un uomo-giorno, di una squadra tipo, secondo quanto riportato dal Prezziario delle opere edili della Provincia di Brescia, ottenendo così il numero degli uomini giorno occorrenti.
Se si divide il totale degli uomini giorno ottenuti per il numero dei componeneti medi della squadra tipo, si ottiene il numero di giornate lavorative, esclusi il Sabato, le Domeniche e i giorni festivi, di attività complessiva della squadra tipo, nel cantiere.
In base alla composisione media della squadra tipo prevista per quel cantiere (gli uomini) si riesce ad ottenere il numero delle giornate lavorative (i giorni).

Nel nostro caso avremo:

Costo presunto complessivo dell'opera	€ 180.000,00;
Incidenza prevista del costo della mano d'opera	30%;
Ore lavorative per addetto	8;
Costo medio orario mano d'opera	€ 27,00

Da cui si ricava che il numero degli uomini-giorno è:
u-g = (180.000,00 x 0,30) / (8 x 27,00) = 250 > 200

Ing. Grumi Filippo Andrea

Viale N. Baronchelli, 42/a
25085 Gavardo (Bs)
Tel. e Fax 0365/374401

2.3.2. Cronogramma dei lavori

Evidenziate in rosso sono le lavorazioni che presumibilmente verranno effettuate in contemporanea e le cui misure di prevenzione saranno specificate in seguito.
Si è concordato che i lavori inzieranno ad asilo chiuso il 15 Luglio e termineranno il 15 di Settembre.
Durante il periodo di chiusura verranno svolte tutte le lavorazioni di trivellazione e interne che comportino l'attraversamento o l'utilizzo degli spazi dell'asilo, a fine settembre verranno svolte le attività di adeguamento della centrale termica al fine di minimizzare tutte le interferenze tra il cantiere e le attività dell'asilo.

CRONOGRAMMA

N°	FASI	1 sett.	2 sett.	3 sett.	4 sett.	5 sett.	6 sett.	7 sett.	8 sett.	9 sett.	10 sett.
1	Installazione cantiere										
2	Opere di trivellazione										
3	Opere impiantistiche										C.T.
4	Chiusura cantiere										

Ing. Grumi Filippo Andrea
Viale N. Baronchelli, 42/a
25085 Gavardo (Bs)
Tel. e Fax 0365/374401

2.4. LAVORAZIONI IN CONTEMPORANEA

2.4.1. Fasi lavorative in contemporanea e misure di prevenzione

Le lavorazioni in contemporanea devono essere riferite e presenti nel Cronogramma dei lavori, segnalate in rosso, ma in questo caso, come indicato, non ve ne sono
Di seguito si riportano le ipotesi di lavorazioni in contemporanea, o sovrapposizioni, prevedibili nell'esecuzione dell'opera in oggetto indicando delle generiche prescrizioni da rispettare comunque
Sarà cura dell'Impresa/e confermare quanto previsto e/o integrare lo schema del diagramma dei lavori in relazione alle specifiche situazioni che si verranno a creare in cantiere.
L'impresa si dovrà attenere a quanto previsto nel Piano e dovrà fare in modo che non si verifichino lavorazioni in contemporanea se non quelle qui di seguito riportate, se ci fosse la necessità di eseguire lavorazioni diverse da quelle previste, dovrà essere avvisato il CSE.
Generalmente le "fasi lavorative in contemporanea" (qui elencate) hanno in comune la peculiarità "temporale", ossia vengono attivate nello stesso momento, ma non hanno la stessa caratteristica "spaziale", quindi non vengono eseguite nello stesso identico luogo.
Pertanto ne consegue che sono definite "in contemporanea" solamente per l'aspetto formale.
Di fondamentale importanza rimane comunque l'informazione dei lavoratori da parte del Datore di lavoro, di ogni singola Impresa, in merito alla concomitanza di altre lavorazioni e delle misure da adottare perché non si creino inconvenienti.

N°	FASI LAVORATIVE CONTEMPORANEE	MISURE DI PREVENZIONE COMUNI ALLE FASI LAVORATIVE
	Si svolgono lavorazioni diverse contemporaneamente ma non spazialmente	In realtà le seguenti lavorazioni sono svolte con sfasamento temporale e quindi non costituiscono un problema di coordinamento tra più imprese ma viene posto in evidenza ugualente per la pericolosità intrinseca del tipo di lavorazione Utilizzare i DPI previsti, controllare sempre le lavorazioni in corso, non lasciare materiale o attrezzature che possano costituire intralcio sulle vie di accesso e nelle zone di manovra, riporre le attrezzature di uso comune disattivate e con i dispositivi di sicurezza inseriti ed efficienti, seguire con scrupolosità le disposizioni contenute nelle schede delle singole lavorazioni prima di muoversi con i mezzi, utilizzare eventuale personale a terra, controllare la stabilità del carico, porre particolare attenzione nelle fasi transitorie durante il montaggio o la modifica del ponteggio che il personale presente in cantiere non utilizzi il ponteggio fino alla sua completa realizzazione e previa autorizzazione del capo capo cantiere

CAPITOLO 3

VALUTAZIONE DEI RISCHI AMBIENTALI INDOTTI DAL SITO AL CANTIERE

3 VALUTAZIONE DEI RISCHI AMBIENTALI INDOTTI DAL SITO AL CANTIERE

3.1. CARATTERISTICHE GENERALI DELL'AREA

Prima dell'apertura del cantiere e dell'inizio dei lavori, l'Impresa o le Imprese incaricata/e di realizzare il cantiere devono:

- Accertare se nelle vicinanze del cantiere sono presenti INSEDIAMENTI (abitazioni, industrie, uffici, ecc…) che potrebbero in qualunque modo interferire con l'attività del cantiere o condizionarela stessa, sotto vari profili: rumore, transito di persone, fumi, ecc….
- ISPEZIONARE L'AREA DI CANTIERE per accertarsi delle condizioni della medesima; in particolare deve accertarsi se il terreno è adatto a sopportare il peso delle macchine operatrici impiegate;
- Accertare se l'area su cui deve sorgere il cantiere è infestata da insetti o altri animali pericolosi; in caso affermativo si devono attuare tutte le misure atte a garantire la salute e la sicurezza dei lavoratori operanti sul cantiere.

Di seguito viene fornita una prima analisi ambientale dell'area in esame che è da intendersi valida all'atto di compilazione del presente Piano di Sicurezza e, non esaurisce quindi, l'obbligo del sopralluogo da parte dell'Impresa per accertarsi della permanenza delle condizioni qui descritte.

Descrizione
Ambiente urbano già edificato con presenza di tutti i servizi, rete acqua, elettricità ecc. Non si evidenziano problematiche inerenti interferenze con altre attività o cantieri aperti nelle vicinanze ne la presenza di linee aere che possano interferire con la movimentazione del materiale dalle zone di carico e accatastamento a terra. Sarà necessario porre attenzione al traffico veicolare pedonale nelle strada circostanti il fabbricato anche se si tratta di strade chiuse e non particolarmente frequentate durante il periodo di chiusura dell'asilo.

I lavori si svolgeranno all'interno di una proprietà delimitata da una recinzione esistente e all'interno di un edificio e quindi in un'area già protetta verso l'intrusione di terzi all'interno dell'area di cantiere quindi andranno evidenziate le zone delle lavorazioni solo per indicarle al personale di cantiere

	Natura dei confini della proprietà
Nord	Recinzione esistente
Sud	Recinzione esistente
Est	Recinzione esistente
Ovest	Recinzione esistente

Viale N. Baronchelli, 42/a
25085 Gavardo (Bs)
Tel. e Fax 0365/374401

3.1.1. Morfologia dell'area

L'area risulta già urbanizzata e non sono previsti scavi profondi

CS ☐

Stato attuale	Rischi evidenziati	Misure di prevenzione
Area urbanizzata, pianeggiante e cementata	Nessuno, l'area è stabile	In fase di apertura del cantiere valutare situazioni specifiche che possono richiedere integrazioni al P.S.C..

3.1.2. Caratteristiche geomorfologiche del cantiere

L'area risulta già urbanizzata e non sono previsti scavi profondi

Situazione	Rischi evidenziati	Misure di prevenzione
Scavi con angolazione elevata o verticale e/o- scavi con profondità elevata	Non sono previsti scavi	//
Azioni atmosferiche (pioggia intensa, gelo-disgelo, ecc..)	Scivolamento dei lavoratori o del materiale, urti e cadute	Sospensione delle lavorazioni all'esterno

3.1.3. Caratteristiche idrogeologiche

L'area risulta già urbanizzata e non sono previsti scavi profondi da interessare la falda e non sono presenti nelle vicinanze fiumi o reticoli idrici superficiali.

Stato attuale	Rischi evidenziati	Misure di prevenzione
Drenaggio acque piovane	Nessuno	//
	Nessuno	//

CARATTERISTICHE PARTICOLARI DEL SITO

All'atto di installare il cantiere sarà accertata l'eventuale presenza di linee elettriche aeree o interrate, condutture idriche, del gas o fognature, e verranno presi gli opportuni provvedimenti per neutralizzare i pericoli che ne potrebbero derivare nel corso dei lavori. Per quanto riguarda le linee elettriche aeree, l'Art. 11 del DPR n. 164 del 7/1/56 prescrive che non si possono eseguire lavori a distanza minore di 5 ml dai conduttori, a meno che, previa segnalazione all'esercente le linee stesse, non si provveda ad una adeguata protezione atta ad evitare contatti accidentali o pericolosi avvicinamenti. E' bene tenere presente che non ha rilevanza se i conduttori anziché nudi siano isolati, in quanto l'isolamento può deteriorarsi in caso di urto di una macchina o comunque a causa di un contatto accidentale. Non fa differenza che si tratti di alta o bassa tensione. Anche nei lavori di breve durata, sarà obbligatorio togliere la corrente. Nei lavori di lunga durata, qualora non sia possibile lo spostamento della linea, o applicare dei blocchi al movimento dell'apparecchio di sollevamento, si dovrà ricorrere al collocamento di ripari distanziatori robusti ed efficaci. La posa in opera delle protezioni andrà fatta in presenza dei tecnici dell'esercente la linea (ENEL), dopo aver provveduto a mettere a terra il tratto di linea interessato. Per quanto riguarda le condotte interrate, in special modo quelle elettriche e del gas, prima di iniziare qualsiasi operazione di scavo o di perforazione di terreno sarà sempre necessario accertarne la eventuale presenza previa segnalazione alle aziende erogatrici.
L'accesso al cantiere da parte di personale non lavorante, previsto dagli accessi indicati, avverrà con le seguenti prescrizioni:

- ◊ Sono ammessi a visitare il cantiere senza preavviso tutte le persone indicate nei paragrafi 1.3.2. 1.3.3., adottando le misure di protezione previste per i lavoratori (DPI, percorsi obbligati, ecc..);
- ◊ Sono ammesse a visitare il cantiere solo durante le ore di lavoro ed accompagnate da personale preposto o dal D.L. e solo preventivamente concordate con il capo cantiere, tutte le altre figure interessate alle opere (possibili acquirenti, personale delegato dal committente, peronale della vigilanza istituzionale, ecc..) indossando i DPI previsti per i lavoratori, non transitando nei luoghi in cui si svolgono le attività che se troppo rumorose o troppo pericolose dovranno essere sospese;

Durante le giornate di scarsa visibilità (pioggia o nebbia), le lavorazioni che prevedono movimento dei mezzi ed attrezzature saranno preventivamente coordinate tra i lavoratori e sospese in caso di visite in cantiere di persone non addette ai lavori.

Le opere esistenti possono influenzare le operazioni che si svolgono nel cantiere e ai fini della loro rilevazione e delle misure di prevenzione da adottare, vengono suddivise in due categorie:

I	Rischi interni all'area del cantiere
E	Rischi esterni all'area del cantiere
I/E	Rischi sia Interni che Esterni all'area del cantiere

Ing. Grumi Filippo Andrea
Viale N. Baronchelli, 42/a
25085 Gavardo (Bs)
Tel. e Fax 0365/374401

3.2. OPERE ESISTENTI AEREE E DI SOTTOSUOLO

Non sono state rilevate reti aeree interessanti il lotto oggetto d'intervento.
Prima di qualsiasi intervento sarà comunque necessario eseguire un sopralluogo congiunto con i tecnici dei gestori delle varie reti e con i responsabili del Comune per procedere, se necessario, alle interruzioni dei servizi e all'individuazione delle tubazioni che devono rimanere in funzione prima delle opere di trivellazione.
Operando all'interno di un edificio, prima di lavorare sull'impianto elettrico sarà necessario procedere alla sua disattivazione.

3.2.1.	Linee elettriche di alta tensione	NESSUNA
3.2.2.	Linee elettriche di media – bassa tensione	NESSUNA
3.2.3.	Linee telefoniche	NESSUNA
3.2.4.	Altre opere aeree (indicare)	NESSUNA
3.2.5.	Rete dell'acqua	NESSUNA
3.2.6.	Rete del gas	NESSUNA
3.2.7.	Rete fognaria	NESSUNA
3.2.8.	Altre opere del sottosuolo (specificare)	NESSUNA

COMPORTAMENTO GENERALE NEL CASO SI INDIVIDUI UNA TUBAZIONE NON SEGNALATA
Misure di prevenzione
Sospendere le lavorazioni e avvisare il D.L ed il CSE e non ricominciare l'attività senza aver individuato il tipo di servizio e le cautele da adottare, individuare nella sua intierezza il percorso della tubazione all'interno dell'area.

COMPORTAMENTO GENERALE NEL CASO SI DANNEGGI UNA TUBAZIONE NON SEGNALATA	
Rischi evidenziati	**Misure di prevenzione**
Rottura dei tubi di servizio e conseguente fuoriuscita di acqua o gas, interruzione del servizio o possibile fulminazione	Nel caso di tubazione dell'acquedotto agire sulla valvola a monte per interrompere l'erogazione, nell'impossibilità avvisare l'ente erogatore, sospendere le lavorazioni e avvisare il Committente e il CSE, se tubazione del gas, non usare fiamme libere, spegnere i mezzi d'opera e adottare le misure di prevenzione antincendio, nel caso di tubazione ENEL interrompere la lavorazione. IN TUTTI I CASI INTERROMPERE LE LAVORAZIONI, AVVISARE IL D.L., IL CSE E L'ENTE EROGATORE IL SERVIZIO ED UTILIZZARE I DPI PREVISTI.

3.3. AGENTI INQUINANTI

Pur essendo un'attività inserita in un contesto urbanizzato in zona residenziale e di servizi, al momento della redazione del presente PSC non ci sono attività aperte nelle vicinanze che possano interferire con il cantiere mentre sono le stesse attività che si svolgono all'interno dell'asilo che dovranno essere valutate attentamente se i lavori dovessero prolungarsi oltre la data prevista del 15 di settembre.

3.3.1.	Gas	NESSUNA
3.3.2.	Vapori	NESSUNA
3.3.3.	Polveri	NESSUNA
3.3.4.	Rumore	NESSUNA
3.3.5.	Altri agenti (specificare)	NESSUNA

3.4. OPERE CONFINANTI E CANTIERI LIMITROFI

Pur essendo un'attività inserita in un contesto urbanizzato in zona residenziale e di servizio, al momento della redazione del presente PSC non ci sono attività aperte nelle vicinanze che possano interferire con il cantiere mentre sono le stesse attività che si svolgono all'interno dell'asilo che dovranno essere valutate attentamente se i lavori dovessero prolungarsi oltre la data prevista del 15 di settembre.

	Posizione	Attività	Rischi da interferenza
3.4.1.	Lato verso Nord	NESSUNA	NESSUNA
3.4.2.	Lato verso Sud	NESSUNA	NESSUNA
3.4.3.	Lato verso Ovest	NESSUNA	NESSUNA
3.4.4.	Lato verso Est	NESSUNA	NESSUNA

3.5. SCAVI

L' Art. 100 comma 1 del D.Lgs. 81/08 prevede che, se la particolarità dell'opera lo richiede, sia predisposta una tavola tecnica sugli scavi con obbiettivo quello di fornire gli elementi necessari per poter eseguire in sicurezza gli scavi e permettere alle maestranze di lavorare in sicurezza all'interno di essi.
Considerato che la natura del terreno vede la presenza di depositi morenici eterogenei rappresentati da materiali ghiaioso-sabbioso piuttosto addensati e che è stato rilevato non vi siano fenomeni geomorfologici in atto, non si ritiene necessario predisporre una tavola tecnica degli scavi.
Ulteriori informazioni sulla natura dei terreni possono essere ricavate dalla consultazione della relazione geologico geotecnica redatta dal Dott. Geolog. Damiano Scalvini in data 28/08/2008.
Nel caso il CSE decidesse di predisporre la tavola tecnica degli scavi questa dovrà avere i seguenti contenuti minimi:

- ❑ Andamento in planimetria dello scavo (ciglio e base);
- ❑ Sezioni trasversali significative;
- ❑ Individuazione delle zone in cui sono necessarie tecniche di scavo particolari e/o armature;
- ❑ Indicazioni delle criticità sul posizionamento degli apparecchi di sollevamento, macchinari, veicoli edili, ec…
- ❑ Valutazione delle caratteristiche geotecniche dei materiali discavo;
- ❑ Stesura del progetto con individuazione delle tecniche di scavo più idonenee;
- ❑ Altre prescrizioni che il CSE reputa necessarie;

CS ☐

Situazione	Rischi evidenziati	Misure di prevenzione
Non sono previsti scavi	//	//

Ing. Grumi Filippo Andrea
Viale N. Baronchelli, 42/a
25085 Gavardo (Bs)
Tel. e Fax 0365/374401

CAPITOLO 4

ORGANIZZAZIONE DEL CANTIERE E RISCHI INDOTTI DAL CANTIERE AL SITO

Ing. Grumi Filippo Andrea
Viale N. Baronchelli, 42/a
25085 Gavardo (Bs)
Tel. e Fax 0365/374401

4 ORGANIZZAZIONE DEL CANTIERE E RISCHI INDOTTI DAL CANTIERE AL SITO

MISURE DI CARATTERE GENERALE

Nell'inserimento del cantiere nel contesto produttivo si terrà conto, innanzitutto dei pericoli che esso può presentare verso terzi, per cui si impedirà materialmente l'accesso agli estranei con adeguata recinzione nelle zone di stoccaggio del materiale, ai ponteggi per gli accessi in copertura e alla zona della gru..

Va sempre tenuto presente infatti che l'imprenditore é responsabile dei danni arrecati a persone estranee che, per un qualsiasi motivo venissero a trovarsi nell'area interessata ai lavori.

Nei tratti prospicienti le vie di passaggio, sarà prevista sempre la segnalazione e la protezione contro la caduta di materiali dall'alto.

Le protezioni, secondo le circostanze saranno costituite da tettoie, mantovane, schermi o graticciati, interdizione al passaggio con uso di nastro vedo.

Oltre all'apposizione dei cartelli indicanti le protezioni in corrispondenza di fossi, scavi, incroci, passaggi pericolosi e simili, saranno indicati in modo chiaro, le ubicazioni dei mezzi antincendio, degli eventuali depositi di materiale infiammabile, dei pericoli elettrici e di stoccaggio dell'amiantto

Particolare attenzione sarà posta nello stoccaggio del materiale rimosso e nel trasporto dei materiali di risulta degli scavi e delle demolizioni nonchè dei materiali necessari alla costruzione.

Qualsiasi indicazione da parte delle imprese al fine di una migliore organizzazione del cantiere dovrà essere sempre fatta presente al CSE che ne valuterà l'applicabilità coerentemente con le esigenze delle altre imprese.

Oltre che alle situazioni di pericolo, nell'organizzazione del cantiere, si dovrà tenere in considerazione la situazione di "comfort" delle persone che abitano nelle immediate vicinanze dell'area, si dovrà quindi limitare con un'opportuna organizzazione dell'attività lavorativa, la formazione di polvere (legata alle operazioni di scavo, di trasporto o di demolizione) e anche del rumore, soprattutto in determinate ore della giornata.

DURANTE LE OPERAZIONI IN QUOTA NELLA PROIEZIONE A TERRA NELLA ZONA DI ATTIVITA' ED IN CORRISPONDENZA DELLE ATTIVITA' A TERRA DOVRA' ESSERE PREDISPOSTA IDONEA RECINZIONE E DEMARCAZIONE DELLA ZONA DI SICUREZZA ENTRO LA QUALE DOVRA' ESSERE EVITATO IL TRANSITO E LO STAZIONAMENTO

4.1. LAY-OUT GENERALE

Allegate planimetrie e disegni

Caratteristiche dell'area
Nei punti precedenti si è evidenziato che l'area sulla quale organizzare l'impianto di cantiere è sufficientemente vasta, di facile accessibilità, pianeggiante e in maggior parte priva di vincoli derivanti da reti aeree o interrate. E' comunque necessario ricordare che le attrezzature, i servizi socio-assistenziali, l'area di deposito dei materiali da costruzione, devono essere sistemate razionalmente sia per rendere il lavoro più fruttuoso sotto il punto di vista economico, sia per assicurare le condizioni di movimento in sicurezza.

4.1.1.Caduta di oggetti dall'alto

I GRU/AUTOGRU/ARGANO		CS ☐
Stato attuale	**Rischi evidenziati**	**Misure di prevenzione**
Nella movimentazione dei carichi in quota	Caduta del carico all'esterno dell'area	Informare l'operatore sulla zona di movimentazione del materiale e verificare sempre la stabilità del carico
Nella rimozione del materiale e il successivo riposizionamento	Caduta di materiale, polvere o attrezzature nell'area sottostante	Posizionare rete anticaduta con cellophane o foglio plastificato sul ponteggio o in prossimità della lavorazione

4.1.2.Formazione di polvere (di terra, cementizie, di lavorazione)

I Rimozioni		CS ☐
Stato attuale	**Rischi evidenziati**	**Misure di prevenzione**
Rimozione di controsoffitti, rotture in breccia, ecc..	Formazione di polvere con conseguenti problemi alla vista e alle vie respiratorie	Limitare le quantità movimentate Utilizzare i DPI previsti nel POS

4.1.3. Rumore da macchine e attività di cantiere

I ATTIVITA' DI CANTIERE		CS ☐
Stato attuale	**Rischi evidenziati**	**Misure di prevenzione**
Rumori derivanti dall'uso di macchine e attrezzature, dalla movimentazione di materiale ed in generale, dalle attività di cantiere nella fascia oraria dalle ore 7 alle ore 19.	Superamento dei limiti imposti per legge.	La limitazione delle emissione sonore dovrà essere attuato limitando e scaglionando l'utilizzo delle attrezzature.

4.2. RECINZIONE DEL CANTIERE

Descrizione generale
Dove non è presente una recinzione esistente e l'area non è quindi già delimitata naturalmete, si ritiene necessario predisporre una recinzione indicativa dell'area oggetto dell'intervento. Come previsto dall'art. 96 comma 1 "i Datori di Lavoro ….b) predispongono l'accesso e la recinzione del cantiere con modalità chiaramente visibili ed individuabili…." La recinzione avrà il duplice scopo di segnalare la presenza del cantiere e di impedire a terzi l'accesso all'area, in caso di nebbia o nelle ore notturne dovrà essere prevista anche una segnalazione luminosa come prevista dalla normativa. Le recinzioni previste saranno di divero tipo a seconda della funzione a loro assegnata, per cui in cantiere potranno essere previste con le seguenti caratteristiche minime: • Recinzione di perimetro esterno (TIPO A) alte 200cm, eseguita con ferri tondi da c.a. diametro 20mm con rete in ferro elettrosaldata, rete di plastica ed eventuale cancello d'ingresso, • Recinzione di perimetro interno (TIPO B) alta 50cm, eseguita con ferri tondi da c.a. diametro 20mm con asse di legno continue delimitanti ad esempio, l'area della zona di scavo; • Recinzione per delimitazione aree interne o percorsi (TIPO C) eseguita mediante nastro vedo e paletti in ferro tondo per c.a.. Per l'esecuzione della recinzione in prossimità della strada provinciale o di qualsiasi sede stradale, dovranno adottare le prescrizioni previste nel DISCIPLINARE PER LA ESECUZIONE DI INTERVENTI IN CORRISPONDENZA DELLE SEDI STRADALI PROVINCIALI, nel REGOLAMENTO EDILIZIO COMUNALE e nel NUOVO CODICE DELLA STRADA.

Descrizione degli interventi

4.2.1.	Recinzione verso Nord	NESSUNA
4.2.2.	Recinzione verso Sud	NESSUNA
4.2.3.	Recinzione verso Ovest	NESSUNA
4.2.4.	Recinzione verso Est	NESSUNA
4.2.5	Recinzione interna	NECESSARIA DI TIPO A per delimitazione zone di operazione della trivella NECESSARIA DI TIPO C o similari per delimitazione proiezione lavorazioni in quota

4.2.1. Recinzione verso Nord		CS ☐
Intervento previsto	**Rischi evidenziati**	**Misure di prevenzione**
NON NECESSARIA	nessuno	nessuno

4.2.2. Recinzione verso Sud		CS ☐
Intervento previsto	**Rischi evidenziati**	**Misure di prevenzione**
NON NECESSARIA	nessuno	nessuno

4.2.3. Recinzione verso Ovest		CS ☐
Intervento previsto	**Rischi evidenziati**	**Misure di prevenzione**
NON NECESSARIA	nessuno	nessuno

4.2.4. Recinzione verso Est		CS ☐
Intervento previsto	**Rischi evidenziati**	**Misure di prevenzione**
NON NECESSARIA	nessuno	nessuno

4.2.5. Recinzioni interne		CS ☐
Intervento previsto	**Rischi evidenziati**	**Misure di prevenzione**
NECESSARIA DI TIPO A	COME DA SCHEDA POS	COME DA SCHEDA POS

4.3. ACCESSI E VIABILITA' INTERNA AL CANTIERE

Sarà reso sicuro il movimento delle persone e degli automezzi all'interno del cantiere. La carreggiata dovrà essere solida ed atta a resistere al transito dei mezzi di cui è previsto l'impiego. Le pendenze delle rampe saranno tali da non creare inconvenienti ai mezzi stessi. La larghezza delle rampe sarà tale da consentire un franco di almeno 70 cm., oltre la sagoma di ingombro del veicolo. Qualora nei tratti lunghi il franco venga limitato ad un solo lato, si realizzeranno piazzole o nicchie di rifugio ad intervalli non superiore a 20 ml lungo l'altro lato. Tutti i posti di lavoro sopraelevati ad altezza superiore a 2.00 ml. saranno protetti da parapetto e da tavola fermapiede o resi inaccessibili da sbarramenti fissi (art. 24 DPR 164/56 e art. 10 DPR 547/55). I posti di passaggio pedonale e di esecuzione operazioni a carattere continuativo nelle vicinanze di ponteggi o sotto il passaggio di carichi sospesi (es. betonaggio, lavorazione ferro, sega circolare) saranno protetti da robusti impalcati posti ad altezza > di 3,00 ml o da parasassi applicati al ponteggio (art.t 8 e 9 DPR 164/56).
Qualora si rendesse necessario saranno disposte segnalazioni per la circolazione dei veicoli: limiti di velocità, precedenze, sensi unici, segnalazioni acustiche e luminose.
La viabilità principale del cantiere dovrà essere sempre tale da garantire la massima sicurezza delle persone e dei mezzi stessi.

I rischi per l'entrata e l'uscita dal cantiere sono dovuti a investimenti e collisione con mezzi in transito, le relative misure preventive devono essere attuate per tutti i mezzi che entrano ed escono dal cantiere con attenzione e nel pieno rispetto del Codice della Strada; in caso di pubblica via particolarmente trafficata o di scarsa visibilità sarà necessario l'intervento di operatori a terra per regolamentare l'entrata e l'uscita dei mezzi.

Descrizione degli interventi

4.3.1.	Aspetti generali	PRESENTE
4.3.2.	Accessi pedonali, carrabili	PRESENTE
4.3.3.	Entrata ed uscita dal cantiere	PRESENTE
4.3.4.	Delimitazione vie di transito	NON NECESSARIA
4.3.5.	Segnaletica	PRESENTE
4.3.6.	Regolamentazione semaforica	NON NECESSARIA

4.3.1 Aspetti generali		**CS ☐**
Intervento previsto	**Rischi evidenziati**	**Misure di prevenzione**
L'accesso al cantiere, sia pedonale che carraio, avviene da una pubblica via.	Possibile intralcio all'attività del cantiere, urti.	Porre particolare attenzione alla mobilità dei mezzi in uscita dall'area di cantiere, all'occorrenza prevedere un aiuto a terra per le manovre, posizionare segnaletica

4.3.2 Accessi pedonali, carrabili		**CS ☐**
Intervento previsto	**Rischi evidenziati**	**Misure di prevenzione**
L'accesso al cantiere da parte dei lavoratori, sia pedonale che carraio avviene da una pubblica via.	Possibile intralcio all'attività del cantiere, urti.	Porre particolare attenzione alla mobilità dei mezzi all'interno dell'area di cantiere, all'occorrenza prevedere un aiuto a terra per le manovre, per i lavoratori l'entrata pedonale e carrabile devono essere previste dal cancello

4.3.3 Entrata ed uscita dal cantiere		**CS ☐**
Intervento previsto	**Rischi evidenziati**	**Misure di prevenzione**
L'accesso e l'uscita dal cantiere avvengono da una pubblica via	Possibile intralcio alla circolazione, urti, perdita di parte del carico.	Porre particolare attenzione alla mobilità dei mezzi, all'occorrenza prevedere un aiuto a terra per le manovre.

4.3.5 Segnaletica		**CS ☐**
Intervento previsto	**Rischi evidenziati**	**Misure di prevenzione**
Posa della segnaletica all'ingresso del cantiere e ove necessario all'interno del cantiere stesso	Come da scheda allegata POS	**Come da scheda allegata POS**

Viale N. Baronchelli, 42/a
25085 Gavardo (Bs)
Tel. e Fax 0365/374401

4.4. AREE DI DEPOSITO

L'ubicazione dei depositi verrà scelta in relazione ai movimenti che si debbono svolgere nel cantiere, alla eventuale necessità della sorveglianza, alla comodità delle operazioni di carico e scarico, alla necessità di una corretta conservazione del materiale e soprattutto al suo grado di pericolosità. I depositi di benzina, petrolio, olio minerale e tutti gli idrocarburi infiammabili o combustibili, contenenti quantitativi superiori a 500 Kg. sono soggetti al controllo del comando dei Vigili del Fuoco competenti per territorio. A tale controllo sono assoggettati tutti gli altri depositi o le lavorazioni elencate nelle tabelle A e B allegate al DPR 689 del 26/5/59.
Come previsto dall'art. 96 comma 1 "i Datori di Lavoro ….c) curano la disposizione o l'accatastamento di materiale o attrezzature in modo da evitarne il crollo o il ribaltamento…"
I depositi di cui sopra saranno protetti contro le scariche atmosferiche (art. 36 e 38 DPR 547/55).
Si è già accennato in precedenza alla particolare situazione morfologica dell'area di cantiere, si ripete che lo stoccaggio del materiale, dei detriti e di qualsiasi materiale od attrezzatura necessaria allo svolgimento delle attività del cantiere, anche temporaneamente, deve essere stabile al ribaltamento e fissato per impedire lo scivolamento.
In base a quanto previsto dall'art. 120 comma 1 del D.Lgs 81/08 si ricorda che è vietato costituire deposito di materiali presso il ciglio degli scavi e qualora tali depositi siano necessari per le condizioni di lavoro, si deve provvedere alle necessarie puntellature.

Descrizione degli interventi

4.4.1.	Stoccaggio materiali laterizi, manufatti, ecc.	PRESENTE
4.4.2.	Stoccaggio materiali ferrosi	NON PRESENTE
4.4.3.	Stoccaggio materiali diversi	PRESENTE
4.4.4.	Magazzino all'aperto	NON PRESENTE
4.4.5.	Magazzino in container	NON PRESENTE
4.4.6.	Magazzino al chiuso	NON PRESENTE
4.4.7.	Prodotti chimici - VERNICI	PRESENTE
4.4.8.	Sostanze pericolose	NON PRESENTE
4.4.9.	Zona parcheggio automezzi	PRESENTE

4.4.1	Stoccaggio materiali laterizi, manufatti, ecc.	CS ☐
Intervento previsto	**Rischi evidenziati**	**Misure di prevenzione**
Delimitazione area di stoccaggio e posizionamento del materiale.	Urto, scivolamento o ribaltamento del materiale, per la delimitazione dell'area	In cantiere dovranno essere tenute solo le quantità strettamente necessarie alle lavorazioni giornaliere, ben assicurate e posizionate secondo le normative e le indicazioni del costruttore o fornitore, utilizzare imbragature

4.4.3	Stoccaggio materiali diversi (TUBATURE SIA IN PVC, PEAD, ACCIAIO)	CS ☐
Intervento previsto	**Rischi evidenziati**	**Misure di prevenzione**
Delimitazione area di stoccaggio e posizionamento del materiale.	Urto, scivolamento o ribaltamento del materiale, per la delimitazione dell'area	In cantiere dovranno essere tenute solo le quantità strettamente necessarie alle lavorazioni giornaliere, ben assicurate e posizionate secondo le normative e le indicazioni del costruttore o fornitore, utilizzare imbragature

4.4.7	Prodotti chimici – VERNICI – LIQUIDO REFRIGERANTE R410A	
Intervento previsto	**Rischi evidenziati**	**Misure di prevenzione**
NON VERRANNO LASCIATI IN CANTIERE PRODOTTI CHIMICI INFIAMMABILI O TOSSICI	NON VERRANNO LASCIATI IN CANTIERE PRODOTTI CHIMICI, INFIAMMABILI O TOSSICI	In cantiere dovranno essere tenute solo le quantità strettamente necessarie alle lavorazioni giornaliere, ben assicurate e posizionate secondo le normative e le indicazioni del costruttore o fornitore, utilizzare imbragature ed estintori LE QUANTITA' ECCEDENTI DOVRANNO ESSERE RIMOSSE A FINE GIORNATA LAVORATIVA E OPPORTUAMENTE RIPOSTE IN LUOGHI PROTETTI E SICURI

4.4.9	Zona parcheggio automezzi		CS ☐
Intervento previsto	**Rischi evidenziati**	**Misure di prevenzione**	
Delimitazione area d'intervento.	urti e investimenti, pericolo d'incendio.	Se non necessario i mezzi non dovranno essere parcheggiati in cantiere se non c'e presente alcuna attività, nel caso si presenti la necessità i mezzi dovranno essere parcheggiati all'interno della recinzione di cantiere, con i dispositivi di sicurezza inseritie i fermi attivati, nel caso prevedere la disposizione degli estintori necessari.	

Ing. Grumi Filippo Andrea
Viale N. Baronchelli, 42/a
25085 Gavardo (Bs)
Tel. e Fax 0365/374401

4.5. IMPIANTI

Tutti gli impianti predisposti per esigenze di cantiere dovranno essere realizzati a regola d'arte, da tecnici o imprese abilitate (in possesso del relativo certificato di abilitazione rilasciato dalla Camera di commercio, industria, artigianato e agricoltura) e dotati della documentazione attestante la loro efficienza e conformità alla legislazione vigente (art.9 Legge 46/90) e, dopo il 1 Gennaio 1997 tutto il materiale elettrico dovrà essere marcato CE (il solo marco IMQ non è sufficiente, anche se rappresenta un'ulteriore garanzia).
Per essere realizzato a regola d'arte l'impianto elettrico di cantiere deve rispettare le NORME CEI 64-17 (Guida all'esecuzione degli impianti elettrici di cantiere).
Per quanto riguarda l'impianto elettrico di cantiere e per tutte quelle attrezzature o impianti alimentati a energia elettrica si ricorda che:

- Gli apparecchi elettrici fissi (betoniera, gru, paranco, ecc..) e gli apparecchi trasportabili né mobili né portatili (saldatrice, compressore, ecc..) possono essere di CLASSE I, come è nella generalità dei casi, ma nulla osta che siano di CLASSE II o di CLASSE III;
- Gli apparecchi mobili e portatili (trapano, levigatrice, seghetto, demolitore, ecc..) con esclusione delle lampade portatili, usati in luoghi ordinari, ossia in ambienti asciutti diversi dai luoghi conduttori ristretti, devono essere di CLASSE II oppure di CLASSE III o a BATTERIA;
- Gli apparecchi mobili e portatili usati in luoghi conduttori ristretti (oltre a tubazioni o luoghi con pareti metalliche anche gli scavi con terra umida) devono essere di CLASSE III, oppure di CLASSE II alimentati con separazione elettrica, oppure a BATTERIA;
- Le lampade portatili devono essere di CLASSE III con tensione massima di 50V oppure a BATTERIA;

E' ASSOLUTAMENTE VIETATO METTERE A TERRA GLI APPARECCHI DI CLASSE II e III.

Gli unici quadri elettrici ammessi in cantiere sono quelli di categoria ASC (Apparecchiature di Serie per Cantieri), muniti di una targa indelebile apposta dal costruttore su cui siano leggibili i seguenti dati:
- Nome e marchio di fabbrica del costruttore;
- Tipo e numero d'identificazione;
- La sigla **EN 60439-4** (sigla che indica che il quadro è di tipo ASC)
- Dati elettrici nominali del quadro.

Anche se non obbligatorio, è opportuno che ogni quadro elettrico sia accompagnato dalla dichiarazione di conformità del quadro stesso rilasciata dal costruttore o dall'assemblatore del quadro.

Le prese a spina mobili che possono essere soggette a getti d'acqua potranno essere solo del tipo IP67 ed il cavo solo del tipo H07RN-F.

Descrizione degli interventi

4.5.1.	Impianto elettrico	PRESENTE - ESISTENTE
4.5.2.	Impianto di messa a terra	NON PRESENTE
4.5.3.	Impianti di protezione contro le scariche atmosferiche	NON PRESENTE
4.5.4.	Impianti idrici	NON PRESENTE
4.5.5.	Impianti fognari	NON PRESENTE
4.5.6.	Impianti deposito gas, carburanti, oli	NON PRESENTE
4.5.7.	Impianti di illuminazione	NON PRESENTE
4.5.8.	Impianto per malte pre miscelate	NON PRESENTE

4.5.1 Impianto elettrico		CS ☐
Intervento previsto	**Rischi evidenziati**	**Misure di prevenzione**
Utilizzo impianto elettrico derivante da rete ENEL già presente	Come da scheda allegata POS	Come da scheda allegata, l'impianto e le sue modifiche dovranno essere eseguite da un tecnico abilitato individuato dall'impresa.

Ing. Grumi Filippo Andrea
Viale N. Baronchelli, 42/a
25085 Gavardo (Bs)
Tel. e Fax 0365/374401

4.6. SERVIZI LOGISTICI ED IGIENICO SANITARI

Si individuano i Servizi Logistici ed igienico Assistenziali previsti per l'Opera in oggetto.

Possibili difformità da quanto previsto, da parte delle Imprese partecipanti, devono essere presentate al Coordinatore per la Sicurezza in fase di realizzazione dell'opera.

Tipologia interventi Normativa	Descrizione	Riferimenti Per l'esecuzione
Servizi : Latrine,Docce,Lavandini D. Lgs 81/2008 All. XIII	Predisporre installazione di almeno: • n°1 Servizio igienico • n°1 Doccia • n°1 Lavabo a canale I servizi si intendono dotati di riscaldamento, acqua potabile e acqua sanitaria (calda e fredda).	Impresa Aggiudicataria. In box prefabbricato nel caso non possibile accordo con COMMITTENZA
Baracca di cantiere D.P.R. 303 Art. 43	Posizionare la baracca (container predisposto) nei pressi dell'ingresso al cantiere.	Impresa Aggiudicataria. In box prefabbricato nel caso non possibile accordo con COMMITTENZA
Spogliatoi D. Lgs 81/2008 All. XIII	Predisporre idoneo spogliatoio in relazione al numero di addetti presenti, con le seguenti caratteristiche: superficie in pianta non inferiore a m^2 1,5 per lavoratore, altezza libera interna di almeno m 2,40, dotati di ventilazione ed illuminazione naturali diretto nei rapporti di 1/10 e 1/20 della superficie in pianta.	Non Previsto
Locale di riposo D. Lgs 81/2008 All. XIII	Deve essere messo a disposizione dei lavoratori un locale idoneo dotato di tavoli, sedie o panche, pavimento antipolvere e pareti imbiancate. Tale locale ha lo scopo di riparo durante le intemperie e nelle ore di riposo.	Non Previsto
Mensa – Refettorio D. Lgs 81/2008 All. XIII	Deve essere messo a disposizione adeguato locale predisposto appositamente. E' possibile comunque attivare convenzione con esercizio di ristorazione vicino essendo il cantiere in centro urbano.	Non Previsto
Dormitori D. Lgs 81/2008 All. XIII	La tipologia del lavoro non richiede svolgimento di turni o di presenza particolare in cantiere inoltre Il cantiere è situato in pieno centro abitato. Non si ritiene necessario quindi l'allestimento di dormitorio. Nel caso di necessità particolari, per comodità e convenienza, è auspicabile la convenzione con attività alberghiere locali.	Non Previsto

4.7. UFFICI DIREZIONE E DEPOSITI

Si individuano i Servizi Logistici ed igienico Assistenziali previsti per l'Opera in oggetto.

Possibili difformità da quanto previsto, da parte delle Imprese partecipanti, devono essere presentate al Coordinatore per la Sicurezza in fase di realizzazione dell'opera

Tipologia interventi **Normativa**	**Descrizione**	**Riferimenti** **Per l'esecuzione**
Ufficio D.L. e Ufficio di cantiere. D. Lgs 81/2008 All. XIII	Predisporre ufficio di cantiere a disposizione della Direzione Lavori.	Impresa Aggiudicataria. In box prefabbricato Nel caso non possibile accordo con COMMITTENZA
Deposito attrezzature D. Lgs 81/2008 All. XIII	Predisporre, se ritenuto necessario deposito attrezzature.	Impresa Aggiudicataria. In box prefabbricato Nel caso non possibile accordo con COMMITTENZA
Deposito materiali D. Lgs 81/2008 All. XIII	Il deposito materiali viene definito come l'area scoperta nella zona di accesso del cantiere ed il cantiere stesso. Il deposito di materiali, presso il ciglio degli scavi in genere, è assolutamente vietato.	Impresa Aggiudicataria. In box prefabbricato Nel caso non possibile accordo con COMMITTENZA
Deposito rifiuti D. Lgs. 5.2.1997 n. 22 Ronchi D. Lgs. 15.8.1991, n. 277	Deposito rifiuti speciali: • secondo la normativa vigente Deposito materiali contaminati da amianto: • vedi piano di bonifica amianto Deposito rifiuti pericolosi: • secondo la normativa vigente	Impresa Aggiudicataria. In box prefabbricato Nel caso non possibile accordo con COMMITTENZA
Cartello di cantiere D. Lgs 81/2008 All. XIII	Predisporre apposito cartello di cantiere in prossimità dell'ingresso carraio principale.	Impresa Aggiudicataria.
Pulizia locali D. Lgs 81/2008 All. XIII	L'Impresa aggiudicataria si assume l'onere di mantenere i locali adibiti a servizi logistici ed igienico - assistenziali, in uno stato costante di decorosa funzionalità.	Impresa Aggiudicataria.

4.8. PRONTO SOCCORSO E SERVIZI SANITARI

Il cantiere è situato in _ AZZANO MELLA _ e dista _ circa __ 10 Km _ dalla struttura di pronto soccorso ospedaliera del centro maggiore più vicino che è identificato nel PRONTO SOCCORSO a BRESCIA e chè può essere raggiunto tramite automobile in circa _ 15 _ minuti.
Il centro ospedaliero in cui è situato il pronto soccorso è dotato di ambulanza e di elisoccorso, in cantiere sarà disponibile la scheda riportante la procedura in caso d'infortunio ed i nominativi ed indirizzi dei posti ed organizzazioni di pronto intervento per i diversi casi di emergenza o normale assistenza. Detti presidi sono tenuti, in un pacchetto di medicazioni od in una cassetta di pronto soccorso, nella qualità e quantità indicate dall'ASL.

In cantiere saranno tenuti i presidi sanitari indispensabili per prestare le prime immediate cure ai lavoratori feriti o colpiti da malore improvviso. L'ubicazione di suddetti servizi per il pronto soccorso sarà resa note ai lavoratori e segnalata con appositi cartelli.

Tipologia interventi Normativa	Descrizione	Riferimenti Per l'esecuzione
Cassetta Pronto Soccorso **Pacchetto di Medicazione** **Presidio Sanitario** d.lgs 81/2008	Mettere a disposizione una cassetta di pronto soccorso, contenente i presidi sanitari indispensabili per prestare le prime immediate cure ai lavoratori feriti o colpiti da malore improvviso. Tale cassetta sarà conservata nell'ufficio di cantiere e la sua ubicazione sarà segnalata con appositi cartelli. In cantiere sarà esposta una tabella riportante i nominativi e gli indirizzi dei posti ed organizzazioni di pronto intervento per i diversi casi di emergenza o normale assistenza..	Impresa Aggiudicataria.
	Cassetta pronto soccorso	Posizione cassetta di emergenza – baracca di cantire

4.9. PREVENZIONE INCENDI

Poichè non sono previsti in cantiere depositi di carburanti o di altri prodotti particolarmente infiammabili basterà eseguire quanto sotto prescritto.
Per tutta la durata del cantiere, con pericolo di incendio, è fatto obbligo di attuare le idonee misure di prevenzione incendi. In casi particolari, il Comando Provinciale dei Vigili del Fuoco potrebbe prescrivere alcune disposizioni specifiche se la natura del cantiere lo richiedesse.
Nell'area del cantiere in oggetto il rischio d'incendio è **BASSO**.

Tipologia interventi Normativa	**Descrizione**	**Riferimenti Per l'esecuzione**	
		SI	**NO**
Avvertenze di carattere generale D.Lgs 81/2008	Cartelli e segnaletica nei luoghi appositi tipo: Non fumare, non gettare mozziconi, spegnere il motore, mantenere sgombre le vie, materiali infiammabili, posizione estintori, ecc	X	
Regole di comportamento in caso di incendio D.Lgs 81/2008	Libretto, istruzioni, fogli illustrativi in bacheca, estintori, controllo locali, arieggiare i locali, ecc.		X
Dispositivi antincendio in esercizio D.Lgs 81/2008	L'impresa principale predispone almeno n° 2 estintori a polvere da Kg 5. Ubicati nei luoghi ritenuti più opportuni in conseguenza delle lavorazioni specifiche del momento.	X	
Uso degli Estintori D.Lgs 81/2008	Spegnimento del focolaio, erogazione del getto, manutenzione ed uso dell'estintore con personale appositamente formato.	X	
Avvistamento di un principio di incendio o di altro danno D.Lgs 81/2008	Compiti e responsabilità di tutti. Avvisare Vigili del Fuoco, dare ubicazione esatta del cantiere, entità dell'intervento, ecc.		X

Si riporta di seguito una tabella riassuntiva dei dati da comunicare ai Vigili del Fuoco:

DATI DA COMUNICARE AI VIGILI DEL FUOCO
NOME DELL'IMPRESA DEL CANTIERE RICHIEDENTE NOME DI CHI STA' CHIAMANDO FARSI DIRE IL NOME DI CHI STA' RISPONDENDO ANNOTARE L'ORA ESATTA DELLA CHIAMATA INDIRIZZO PRECISO DEL CANTIERE RICHIEDENTE TELEFONO DEL CANTIERE (o cellulare) TIPO DI INCENDIO (piccolo – medio – grande) PRESENZA DI PERSONE IN PERICOLO (SI – NO – DUBBIO) LOCALE O ZONA INTERESSATE ALL'INCENDIO MATERIALE CHE BRUCIA PREDISPORRE TUTTO L'OCCORRENTE PER L'INGRESSO DEI MEZZI DI SOCCORSO (aprire cancello, eliminare materiali dalle vie di accesso, ecc…)

COSA FARE IN CANTIERE PER LA PREVENZIONE INCENDI

OBBLIGHI GENERALI ANTINCENDIO A CARICO DEL DATORE DI LAVORO

1. EFFETTUARE LA VALUTAZIONE DEI RISCHI DI INCENDIO

- Per ogni cantiere indipendentemente dall'entità
- Classificare il cantiere in una delle seguenti categorie di rischio:
  - Rischio di incendio BASSO (4 ore di corso)
  - Rischio di incendio MEDIO (8 ore di corso)
  - Rischio di incendio ALTO (16 ore di corso)

2. ASSICURARE UNA ADEGUATA INFORMAZIONE E FORMAZIONE SUI RISCHI DI INCENDIO

a tutti i lavoratori, con specifico riferimento:

- All'attività esercitata
- Alle misure di prevenzione e protezione adottate
- Alle precauzioni da osservare per evitare l'insorgere di un incendio

3. DESIGNARE GLI ADDETTI AL SERVIZIO ANTINCENDIO

4. EFFETTUARE LA FORMAZIONE DEGLI ADDETTI AL SERVIZIO ANTINCENDIO

5. ORGANIZZARE I NECESSARI RAPPORTI CON I SERVIZI PUBBLICI COMPETENTI

(In materia di pronto soccorso, salvataggio, lotta antincendio e gestione dell'emergenza)

6. INFORMARE TUTTI I LAVORATORI CHE POSSONO ESSERE ESPOSTI AD UN PERICOLO GRAVE ED IMMEDIATO CIRCA LE MISURE PREDISPOSTE ED I COMPORTAMENTI DA ADOTTARE

7. PROGRAMMARE GLI INTERVENTI, PRENDERE I PROVVEDIMENTI E DARE LE ISTRUZIONI AFFINCHE' I LAVORATORI POSSANO IN CASO DI INCENDIO O ESPLOSIONE, ED IN GENERALE IN CASO DI PERICOLO GRAVE ED IMMEDIATO CHE NON PUO' ESSERE EVITATO, CESSARE L'ATTIVITA' E METTERSI AL SICURO

8. PRENDERE I PROVVEDIMENTI NECESSARI AFFINCHE' I LAVORATORI NELL'IMPOSSIBILITA' DI CONTATTARE IL COMPETENTE SUPERIORE GERARCHICO, POSSANO PRENDERE LE MISURE ADEGUAT EPER EVITARE LE CONSEGUENZE DEL PERICOLO

9. PREDISPORRE MEZZI ANTINCENDIO IDONEI

10. GARANTIRE PER I LUOGHI DI LAVORO AL SERVIZIO DEI CANTIERI, IL RISPETTO DELLA NORMATIVA VIGENTE IN MATERIA DI SICUREZZA, in merito alle

- Vie ed uscite di emergenza
- Rivelazioni di incendio
- Mezzi di estinzione

11. GARANTIRE PER I POSTI DI LAVORO ALL'INTERNO DEI LOCALI UN NUMERO SUFFICIENTE DI PORTE DI EMERGENZA

12. GARANTIRE L'ATTUAZIONE DI TUTTE LE MISURE PARTICOLARI E ORGANIZZATIVE CHE RISULTASSERO NECESSARIE IN SEGUITO ALLA VALUTAZIONE DEI RISCHI DI INCENDIO

4.10. SEGNALETICA

La segnaletica di sicurezza e salute è normata dal D.Lgs. 81/2008 e precisamente dall'allegato XXIV all'allegato XXXII al quale si rimanda per una completa valutazione di quanto necessita al cantiere in oggetto.
Lungo la recinzione e nell'area delimitata dalla stessa ed in posizione ben visibile, devono essere installati dei cartelli che evidenzino le condizioni di pericolo, i divieti, i comportamenti e le informazioni di sicurezza, in conformità al D.Lgs. 81/2008. Per i lavori in sede stradale ed in prossimità di essa, si avrà particolare cura alla segnaletica di avvertimento per lavori in corso e alla regolazione del traffico. All'ingresso del cantiere verrà affisso un cartello indicante, l'oggetto dei lavori, la stazione appaltante, la ragione sociale dell'Impresa appaltatrice, gli eventuali subappaltatori e le altre notizie utili a identificare la tipologia dell'appalto in ottemperanza all'art. 96 comma 1 del D. Lgs. 81/. **i lavoratori dovranno essere informati dei rischi presenti in cantiere attraverso la segnaletica di sicurezza, in particolare attraverso cartelli**.
I segnali di salvataggio e soccorso hanno forma quadrata o rettangolare con colore di fondo verde. I luoghi dove esistono pericoli di urto, di caduta, di inciampo, oppure le zone con rischio di caduta di carichi o materiali dall'alto saranno delimitati con nastri tratteggiati tipo vedo.
All'ingresso del cantiere o in prossimità di esso, verrà disposta la segnaletica stradale necessaria per impedire incidenti. In questo caso sarà indicato: cantiere, lavori in corso, uscita di automezzi, rallentatore ecc....

I cartelli di segnalazione normalmente utilizzati in cantiere hanno caratteristiche e forme diverse e precisamente:

- CARTELLI DI DIVIETO: di forma rotonda con bordo e banda rossi e con pittogramma nero su fondo bianco;
- CARTELLI DI AVVERTIMENTO O PERICOLO: di forma triangolare, con bordo nero e con pittogramma nero su fondo giallo;
- CARTELLI DI PRESCRIZIONE: di forma rotonda, con pittogramma bianco su fondo azzurro;
- CARTELLI DI SALVATAGGIO: di forma quadrata o rettangolare, con pittogramma bianco su fondo verde;
- CARTELLI PER LE ATTREZZATURE ANTINCENDIO: di forma quadrata, con pittogramma bianco su fondo rosso.

I cartelli devono essere sistemati tenendo conto di eventuali ostacoli, ad altezza e collocazione appropriata rispetto all'angolo di visuale, nelle immediate vicinanze della zona interessata al rischio, divieto, l'obbligo o l'informazione segnalata, in posizione ben illuminata e visibile.

L'esposizione di tutti i cartelli occorrenti in un unico posto è soltanto misura di sicurezza SUPPLEMENTARE ma non alternativa o sostitutiva a quelle appena prima indicata.

I cartelli vanno tenuti puliti e leggibili e devono essere riparati o sotituiti se, per qualunque motivo, viene compromessa la loro funzione segnalatrice.

Come caso particolare di segnaletica, si ricorda che i recipienti, le scatole, i bidoni e tutti i contenitori in genere nei quali sono conservati prodotti nocivi o comunque pericolosi (prodotti chimici, infiammabili, corrosivi, ecc..) devono essere muniti di un' **ETICHETTA** o di un contrassegno che indichi chiaramente il loro contenuto e le cautele da seguire per il loro maneggio in conformità alle normative che li disciplinano.

In questo capitolo sono presentati alcuni dei principali segnali che devono essere posti nell'area di cantiere.
La trattazione, anche in questo caso, non vuole essere esaustiva ma richiamare esclusivamente alcune situazioni che si ritengono importanti all'interno della gestione del processo di sicurezza del Piano di Sicurezza e di Coordinamento.
Si rimanda quindi al rispetto delle norme per la necessaria esposizione di altra segnaletica.

Descrizione dei segnali	Riferimento	Richiesto in Cantiere	
		SI	NO
Divieto di ingresso alle persone non autorizzate	Accessi cantiere e zone esterne al cantiere.	X	
In cantiere è obbligatorio l'uso dei dispositivi di protezione individuale Utilizzo dei DPI	Segnalazione nei pressi della baracca di cantiere e nelle zone interessate a particolari situazioni (raggio di azione gru - presenza lavorazioni particolari)	X	
Annunciarsi in ufficio prima di accedere al cantiere	All'esterno del cantiere presso l'accesso pedonale e carraio		X
Vietato pulire, oliare, ingrassare organi in moto	È esposto nei pressi della centrale di betonaggio, betoniere, mescolatrici per calcestruzzo.		X
Vietato eseguire operazioni di riparazione o registrazione su organi in moto	È esposto nei pressi della centrale di betonaggio, betoniere, mescolatrici, pompe e gru.		X
Vietato passare e sostare nel raggio d'azione della gru.	È esposto in corrispondenza dei posti di aggancio e sollevamento dei materiali.		X
Vietato passare e sostare nel raggio d'azione dell'escavatore (o pala)	È esposto in prossimità della zona dove sono in corso lavori di scavo e/o movimento terra con mezzi meccanici		X
Attenzione carichi sospesi	È esposto nelle aree di azione delle gru ed in corrispondenza delle zone di salita e discesa dei carichi.		X
Protezione del capo	È presente negli ambienti di lavoro dove esistono pericolo di caduta materiale dall'alto o urto con elementi pericolosi.	X	
Pericolo di caduta in aperture del suolo	Nelle zone degli scavi e delle canalizzazioni per posa tubature e simili.		X
Pericolo di tagli e protezione di schegge	E' presente nei pressi delle attrezzature con tali rischi (es. sega circolare, tagliamattoni ecc.)	X	
Estintore	Zone fisse (baracca ecc.) Zone mobili (nei pressi di lavorazioni a rischio)		X
Divieto di fumare	Nei luoghi chiusi. (!)		X
Vietato l'accesso ai pedoni	Nei pressi del passo carraio.		X
Pronto soccorso	Nei pressi della cassetta di medicazione.	X	
Pericolo: rimozione amianto	All'ingresso del cantiere e per la durata dei lavori di bonifica. E' opportuno che il cartello di pericolo sia esposto anche in altri punti "caldi" del cantiere.		X

SEGNALETICA DI SICUREZZA

**La segnaletica deve essere posizionata in prossimità del pericolo ed in luogo ben visibile.
Ecco alcuni esempi di come devono essere i cartelli segnaletici**

CARTELLO	INFORMAZIONE TRASMESSA DAL CARTELLO	COLLOCAZIONE IN CANTIERE DEL CARTELLO
	Vietato l'ingresso agli estranei	Ingresso cantiere, ingresso zona deposito dei materiali.
	Attenzione ai carichi sospesi	Recinzione esterna ed area di cantiere, in corrispondenza dell'argano del ponteggio
	Pericolo di scarica elettrica	Quadro elettrico.
	Pericolo caduta con dislivello	In prossimità di aperture, scale, parapetti.
	Casco di protezione obbligatorio	Recinzione esterna vicino agli ingressi ed area di cantiere.
	Protezione obbligatoria dell'udito	Nell'uso di macchine/attrezzature rumorose.
	Protezione obbligatoria degli occhi	Nelle lavorazioni che possono determinare eiezioni e spruzzi di materiali.
	Protezione individuale obbligatoria contro le cadute	Durante il montaggi dei ponteggi, lavori in quota non protetti.

CAPITOLO 5

ELEMENTI SPECIFICI PER LA SICUREZZA

5 ELEMENTI SPECIFICI PER LA SICUREZZA

Nelle “Fasi di lavoro” sono state segnalate le “indicazioni all’Impresa” affinchè l’esecuzione delle singole lavorazioni avvengano in ottemperanza di quanto previsto nel Piano Operativo di Sicurezza redatto dall’Impresa stessa.

Questi ulteriori Elementi specifici descritti nel presente Piano si rendono necessari e sono obbligatori per l’Impresa che dovrà, comunque, indicarne le fasi operative nel proprio Piano.

5.1. MACCHINARI E INSTALLAZIONE MACCHINE

Tutti i macchinari presenti in cantiere devono essere a norma.
In base alle normative vigenti, tutti i macchinari utilizzati in cantiere devono essere:

- realizzati in conformità ai requisiti specifici di sicurezza richiesti dal tipo di impiego per il quale sono utilizzati durante la programmazione del lavoro;
- se acquistati dopo il 21/09/1996 dovranno avere:
  - marcatura **CE**
  - libretto di istruzioni per l’uso e per la corretta manutenzione;
- dichiarazione di conformità, in cui siano indicate le norme in base alle quali l’apparecchio è stato costruito e certificato.

Indipendentemente dalle attestazioni e dai marchi di qualità, è importante poter effettuare le verifiche generali di quei componenti il cui funzionamento anomalo può essere fra le principali cause di incedenti e di infortuni:

- **Trasmissioni ed ingranaggi:** (art. 55 e sgg. D.P.R. 547/1955). Ingranaggi, ruote ed altri elementi dentati mobili devono essere totalmente protetti. Nel caso di ruote ad anima piena, devono essere protetti con schermi ricoprenti le sole dentature sino alla loro base.
- **Alberi e collegamenti in rotazione:** (art. 42 D.P.R. 547/1955). Gli alberi motore e gli altri elementi di collegamento in rotazione non devono presentare parti sporgenti che possono comportare rischi dovuti a contatti accidentali.
- **Collegamenti elettrici:** devono essere accuratamente controllati, conservati in efficienza e mantenuti in modo tale da evitare contatti diretti da parte dell’operatore o da infiltrazioni d’acqua, di umidità, ...

SI RICORDA CHE E’ SEMPRE VIETATA LA RIMOZIONE O LA MANOMISSIONE DI QUALSIASI DISPOSITIVO DI SICUREZZA E/O PROTEZIONE IN DOTAZIONE ALLA MACCHINA O AL MEZZO MECCANICO UTILIZZATO.

Ing. Grumi Filippo Andrea
Viale N. Baronchelli, 42/a
25085 Gavardo (Bs)
Tel. e Fax 0365/374401

Elenco delle macchine e degli impianti previsti in cantiere (presumibili).

Argano a bandiera		Macchine per la lavorazione del ferro	
Attrezzi di uso corrente	X	Martello demolitore elettrico e/o pneumat.	
Autobetoniera		Martellone	
Autocarri	X	Molazza	
Autogrù semovente		Motopompa o elettropompa	
Avvitatore elettrico	X	Motozappa e erpicatrice	
Battipalo		Pala meccanica e/o ruspa	
Betoniera a bicchiere	X	Perforatore elettrico (tipo kango)	
Carrello elevatore		Pinza idraulica	
Centrale di betonaggio		Pistola sparachiodi	X
Cestello idraulico		Ponte sospeso	X
Cestoni - Forche		Ponte su cavalletti	X
Compattatore		Ponteggi	
Compressore		Rullo compressore	
Dumper		Saldatrice elettrica	X
Elevatore a cavalletto		Sega circolare	
Escavatore		Sonda a rotazione	
Fiamma ossiacetilenica	X	Spruzzatrice per intonaci	
Flex		Spruzzatrice per pitture	
Funi e bilancini		Staggia vibrante	
Gru a torre		Tagliamattoni elettrica	
Gruppo elettrogeno		Tagliapavimenti elettrica	
Impianto per gettiniezione		Trabattelli	
Impianto per la iniezione delle malte e/o resine		Trivella	X
Lampada portatile	X	Vibrofinitrice per asfalti	
Levigatrice per pavimenti			

Nel Piano devono essere indicate solamente quelle macchine che richiedono specifiche evidenziazioni dei rischi e relative misure di prevenzione da impartire alle Imprese, che esulano dalla fase di lavoro ordinaria delle imprese.
Nell'Allegato al Piano, per le situazioni di lavoro ordinario, sono riportate le schede dei singoli macchinari.

		CS ☐
Macchina utilizzata	**Rischi evidenziati**	**Misure di prevenzione**

		SCHEDE INFORMATIVE PER L'USO DELLE MACCHINE
W01		Autocarro
W02		Autogru
W03		Gru a torre
W04		Elevatore a cavalletti
W05		Gruppo elettrogeno
W06		Martello elettrico, martello pneumatico, flessibile , trapano, motosega ed utensili elettrici portatili in generale
W07		Impianto di saldatura ossiacetilenica
W08		Escavatore
W09		Dumper
W10		Betoniera a bicchiere
W11		Centrale di betonaggio
W12		Pompa per calcestruzzo
W13		Molazza
W14		Pala meccanica
W15		Puliscitavole
W16		Piegaferri
W17		Sega circolare
W18		Taglia piastrelle
W19		Livellatrice ad elica
W20		Clipper (sega circolare a pendolo)
W21		Carrello elevatore
W22		Compressore d'aria
W23		Escavatore con martello demolitore
W24		Escavatore con pinza idraulica
W25		Carrello elevatore sviluppabile
W26		Sabbiatrice
W27		Idropulitrice
W28		Tagliasfalto a disco
W29		Tagliasfalto a martello
W30		Scarificatrice
W31		Grader
W32		Compattatore a piatto vibrante
W33		Rifinitrice
W34		Rullo compressore

5.2. DISPOSITIVI DI PROTEZIONE INDIVIDUALI

I Dispositivi di Protezione Individuale (D.P.I.) sono corredo indispensabile dei lavoratori che devono sempre provvedere al loro uso in relazione ai rischi specifici di lavorazione. Compito dei RSPP delle Imprese partecipanti è di fornire DPI adeguati, di curare l'informazione e la formazione all'uso e di sorvegliare sulla corretta applicazione in cantiere.

Anche i visitatori autorizzati sono tenuti ad usare i DPI.

La legge da indicazioni delle attività per le quali possono essere necessarie attrezzature di protezione individuale.
La scelta dei DPI e la fornitura delle istruzioni per il loro utilizzo vengono effettuate dal Datore di lavoro o dal RSPP, sarà cura del Datore di lavoro organizzare il mantenimento e la sostituzione dei DPI non idonei o danneggiati.
Il lavoratore che utilizza i DPI deve seguire alcune regole:

- Seguire le istruzioni del fabbricante senza apporvi variazioni o modifiche ai DPI;
- Seguire le indicazioni del fornitore;
- Seguire le istruzioni del responsabile del servizio medico;
- Controllare la funzionalità, la pulizia e il buono stato di conservazione dei DPI in dotazione.

IL LAVORATORE E' TENUTO ALL'UTILIZZO DEI DPI PRESCRITTI, TANTO CHE IL MANCATO UTILIZZO DI DETTI DISPOSITIVI E' SANZIONABILE A TERMINI DI LEGGE.

Il presente Piano ha lo scopo di evidenziare particolari situazioni che esulano dalla normale fase di lavoro propria della singola Impresa e che quindi non possono essere gestite dal singolo RSPP. Ci si riferisce in special modo alle situazioni di sovrapposizione od interferenza o a situazioni particolari proprie della realizzazione dell'opera.

5.2.1. Situazione particolare

5.2.1		CS ☐
Situazione	**DPI Specifico**	**Note**

		CS ☐
Situazione	**DPI Specifico**	**Note**
Da concordare col Coordinatore in fase di esecuzione.		

Il CSE ha facoltà di apportare indicazioni specifiche se venissero rilevate situazioni fuori norma al presente piano.

Ing. Grumi Filippo Andrea
Viale N. Baronchelli, 42/a
25085 Gavardo (Bs)
Tel. e Fax 0365/374401

5.2.2. Modalità di consegna

Nel cantiere in oggetto la consegna, la manutenzione ed il controllo dell'efficienza dei DPI è curata periodicamente dal Capo Cantiere.
La consegna, relativamente al programma dei lavori normali, la manutenzione ed il controllo dei DPI devono essere registrati con la seguente modalità:

		CS ☐
Distribuzione	**Manutenzione**	**Controlli**
Prima dell'inizio dei lavori da parte del datore di lavoro	Da parte dei lavoratori	Periodici

ELENCO DISPOSITIVI DI PROTEZIONE INDIVIDUALE:

TIPO DI PROTEZIONE	TIPO DI DPI	MANSIONE SVOLTA
Protezione del capo	Casco, copricapo di lana, cappello	Tutte le mansioni
Protezione dell'udito	Cuffie – Inserti – Tappi	Da concordare con il Coordinatore
Protezioni occhi e viso	Occhiali, visiera	Da concordare con il Coordinatore
Protezione delle vie respiratorie	Maschere in cotone, maschere al carbonio, maschere antipolvere	Da concordare con il Coordinatore
Protezione dei piedi	Scarpe antinfortunistica, stivali in gomma	Tutte le mansioni
Protezione delle mani	Guanti in pelle Guanti in gomma Guanti in lattice Guanti in maglia metallica	Tutte le mansioni
Protezione delle altre parti del corpo	Gambali in cuoio Ginocchiere	Da concordare con il Coordinatore
Protezione contro le cadute dall'alto	Cinture di sicurezza.	Lavori in quota

EVENTUALI ALTRI DPI, NON STANDARD O SPECIFICI (non riportati in tabella), DOVRANNO ESSERE, PREVENTIVAMENTE AL LORO UTILIZZO, CONCORDATI TRA IMPRESA E CSE.

Viale N. Baronchelli, 42/a
25085 Gavardo (Bs)
Tel. e Fax 0365/374401

5.3. PRODOTTI CHIMICI ED AGENTI CANCEROGENI

Le misure per la tutela della salute e sicurezza dei lavoratori durante il lavoro, riguardo l'esposizione agli agenti chimici, fisici e biologici, sono definite dala Decreto Legislativo 277/91.
Si riportano di seguito, in sintesi, gli obblighi del datore di lavoro, dei lavoratori e del medico competente prevesti da tale decreto.
<u>Obblighi del datore di lavoro:</u>

- deve attuare le misure previste dal decreto privilegiando gli interventi tecnici e organizzativi per evitare o ridurre l'esposizione agli "agenti" fisici, chimici e biologici durante il lavoro,
- deve informare i lavoratori e/o i loro rappresentanti dei rischi specifici dovuti all'esposizione "all'agente",
- deve permettere ai lavoratori di verificare, mediante loro rappresentanti, l'applicazione delle misure di tutela della salute e sicurezza,
- deve fornire ai lavoratori i necessari ed idonei mezzi di protezione,
- deve disporre ed esigere l'osservanza da parte dei singoli lavoratori delle disposizioni aziendali e delle norme di legge, nonché l'uso appropriato dei mezzi di protezione messi a loro disposizione,
- deve esigere l'osservanza da parte del medico competente degli obblighi previsti e lo deve informare sui procedimenti produttivi e sugli "agenti" presenti nelle specifiche attività,
- deve informare i lavoratori autonomi ed i titolari di impresa dei rischi specifici dovuti alla presenza degli "agenti" nei luoghi di lavoro ove sono chiamati a prestare la loro opera,
- i titolari di imprese incaricate di svolgere attività presso altre aziende, a loro volta, devono assicurare la tutela dei lavoratori propri dipendenti in relazione alla natura dei rischi risultanti dall'esposizione agli "agenti",
- i datori di lavoro ed i titolari di imprese devono cooperare all'attuazione delle misure di sicurezza e devono coordinare gli interventi di protezione e prevenzione dei rischi cui sono esposti i lavoratori.

<u>Obblighi dei lavoratori:</u>

- devono osservare le specifiche norme previste nel Decreto e le disposizioni ed istruzioni impartite dai datori di lavoro, dai dirigenti e dai preposti ai fini della protezione collettiva ed individuale,
- devono usare con cura ed in modo appropriato i dispositivi di sicurezza, i mezzi individuali e collettivi di protezione, forniti o predisposti dal datore di lavoro,
- devono segnalare immediatamente al datore di lavoro, al dirigente ed al preposto le deficienze dei suddetti dispositivi o mezzi, nonché le eventuali condizioni di pericolo di cui vengono a conoscenza, adoperandosi direttamente, in caso di urgenza,
- non devono rimuovere o modificare, senza autorizzazione, i dispositivi di sicurezza, di segnalazione, di misurazione ed i mezzi individuali e collettivi di protezione,
- non devono compiere di propria iniziativa operazioni o manovre non di loro competenza che possono compromettere la protezione e la sicurezza,
- devono sottoporsi ai controlli sanitari previsti nei loro riguardi.

<u>Obblighi del medico competente:</u>

- deve accertare lo stato di salute dei lavoratori esposti agli "agenti", a cura e spese del datore di lavoro,
- deve esprimere i giudizi di idoneità specifica al lavoro,
- deve istituire ed aggiornare per ogni lavoratore esposto agli "agenti" una cartella sanitaria e di rischio da custodire presso il datore di lavoro con salvaguardia del segreto professionale,
- deve fornire informazioni ai lavoratori sul significato dei controlli sanitari cui sono sottoposti,
- deve informare ogni lavoratore interessato dei risultati del controllo sanitario con particolare riferimento a quelli indicativi dell'esposizione all'"agente",
- deve partecipare alla programmazione del controllo dell'esposizione dei lavoratori, esprimendo pareri di competenza sui risultati e sulle valutazioni.

Rientrano tra i rischi per la salute il rischio CHIMICO ed il rischio CANCEROGENO.

RISCHIO CHIMICO

Molte operazioni comportano l'esposizione a sostanze chimiche necessarie allo svolgimento del lavoro. Queste sostanze possono rappresentare un pericolo per la salute e la sicurezza di coloro che le manipolano o le conservano. Alcune sostanze sono pericolose se vengono inalate o se entrano in contatto con la pelle, altre sono altamente infiammabili o esplosive, ed alcune invece possono diventare pericolose se mescolate ad altre sostanze.

Le sostanze possono essere identificate mediante i simboli riportati sulle etichette dei contenitori e sono suddivise in classi in base alla loro pericolosità:

Esplosivi (E): possono detonare in presenza di una fiamma o in conseguenza di urti o sfregamenti;

Comburenti (C): possono provocare l'accensione di materiali combustibili o, se in miscela con questi, possono anche esplodere;

Altamente infiammabili (F+): hanno un punto di infiammabilità molto basso ed un punto di ebollizione basso;

Facilmente infiammabili (F): possono infiammarsi a contatto con l'aria ed a temperatura ambiente, oppure possono infiammarsi in seguito ad un breve contatto con una sorgente e continuare a bruciare anche dopo l'allontanamento della sorgente;

Infiammabili: hanno un basso punto di infiammabilità;

Molto tossici (T+): in caso di ingestione, inalazione o contatto con la cute di piccolissime quantità possono essere mortali o provocare lesioni acute o croniche;

Tossici (T): in caso di ingestione, inalazione o contatto con la cute di piccole quantità possono essere mortali o provocare lesioni acute o croniche;

Nocivi (Xn): sono tali le sostanze con DL50 superiore a quello previsto per poterle classificare come molto tossiche o tossiche;

Corrosivi (C): possono esercitare azione distruttiva a contatto con tessuti vivi;

Irritanti (Xi): il loro contatto con la pelle o le mucose può provocare una reazione infiammatoria;

Cancerogeni: possono provocare il cancro per inalazione, ingestione o contatto con la pelle;

Teratogeni: possono provocare malformazioni all'embrione;

Mutageni: possono modificare la mappa genetica cellulare.

Le vie attraverso le quali gli agenti chimici possono introdursi nell'organismo sono tre:

a) inalazione;
b) penetrazione attraverso la cute o le mucose;
c) ingestione.

L'esposizione alle sostanze e ai prodotti pericolosi può essere misurata in livelli massimi di esposizione noti come TLV. Il superamento del TLV indicato, significa essere esposti ad una condizione di rischio altamente probabile.

I dati riportati su di un prodotto – nome del prodotto, casa produttrice, misure di pronto soccorso, stoccaggio, trasporto, misure antincendio, DPI – sono raccolti in una SCHEDA DI SICUREZZA DEL PRODOTTO, un documento che specifica in 16 punti ciò che è necessario conoscere sotto il profilo della sicurezza, su un certo prodotto.

Lavorazione a rischio specifica		CS ☐
Attività	**Tipo sostanza**	**Misure da adottare**
Prima dell'inizio dei lavori da parte del datore di lavoro	Da parte dei lavoratori	Periodici

Ing. Grumi Filippo Andrea
Viale N. Baronchelli, 42/a
25085 Gavardo (Bs)
Tel. e Fax 0365/374401

RISCHIO CANCEROGENO

Gli agenti cancerogeni sono definiti come:

1. Le sostanze alle quali sono attribuite le menzioni "può provocare il cancro" (R45), oppure "può provocare il cancro per inalazione" (R49);
2. I preparati ai quali deve essere apposta l'etichetta riportante una delle due frasi di rischio su menzionate;
3. Una sostanza, preparato o processo di cui all'allegato VII del D.Lgs.626/94.

L'uso o l'esposizione a sostanze e/o prodotti cancerogeni comporta per il datore di lavoro una serie di obblighi, riassumibili in:

1) eliminazione delle sostanze in questione dal ciclo di lavorazione, se possibile;
2) operare affinché il loro uso avvenga in ciclo chiuso oppure, in caso di impossibilità, il livello di esposizione dei lavoratori sia il più basso possibile;
3) riduzione (se tecnicamente possibile) della presenza degli agenti cancerogeni nel ciclo di lavorazione;
4) Valutazione del rischio residuo dopo l'attuazione del punto precedente;
5) Messa in atto di misure tecniche, organizzative, procedurali allo scopo di limitare al minimo il numero dei lavoratori esposti ad agenti cancerogeni ed eliminare la presenza degli stesi nell'aria;
6) Predisposizione di misure igieniche: ai lavoratori devono essere forniti adeguati indumenti protettivi, da riporre in luoghi separati dagli abiti civili;
7) Istituzione di una cartella sanitaria personale di ciascun lavoratore esposto a rischio cancerogeno a cura del medico competente e disposizione, inoltre, di un registro di esposizione nel quale i lavoratori interessati vengano iscritti. Il Responsabile del servizio di protezione e prevenzione e il RLS possono accedere a tale registro;
8) Informazione e formazione dei lavoratori, da effettuarsi almeno ogni cinque anni e comunque ogni qualvolta si verifichino cambiamenti nelle lavorazioni che possano influire sul rischio cancerogeno;
9) Predisposizione di un piano di emergenza che per eventi che possono comportare un'esposizione elevata.

I lavoratori che dalla valutazione risultino a rischio di esposizione a qualche prodotto o sostanza utilizzata possono essere sottoposti a controlli sanitari periodici a cui seguirà un giudizio di idoneità. Il datore di lavoro compila un registro in cui sono presenti i lavoratori esposti a sostanze cancerogene e chimiche. Il rappresentante dei lavoratori ha accesso a tale registro. Per ciascun lavoratore, inoltre, il medico competente compila una cartella sanitaria e di rischio, che viene custodita presso il luogo di lavoro.

Nelle attività di cantiere la sostanza cancerogena alla quale i lavoratori possono essere maggiormente esposti è rappresentata dall'amianto, utilizzato per isolamenti, coperture e coibentazioni. L'esposizione all'amianto, in particolare, rientra nel campo d'azione del D.Lgs. 277/91. L'apertura di un cantiere in cui si prevede l'esposizione ad amianto, per smantellamento o rimozione delle coperture in fibra di amianto, va autorizzata dall'ASL, alla quale va inviato il progetto di lavoro.

La valutazione del rischio amianto comporta:

- una valutazione dello stato della copertura (capacità di liberare fibre),
- l'analisi per stabilire il livello di concentrazione di fibre aereodisperse e le relative misure di protezione e di intervento.

In relazione ai rischi rilevati e alla sua valutazione, il datore di lavoro definisce le misure tecniche, organizzative e procedurali appropriate ad eliminare, ridurre o mantenere nei termini accettabili i fattori di rischio.

Lavorazione a rischio specifica		CS ☐
Attività	**Tipo sostanza**	**Misure da adottare**
Prima dell'inizio dei lavori da parte del datore di lavoro	Da parte dei lavoratori	Periodici

Viale N. Baronchelli, 42/a
25085 Gavardo (Bs)
Tel. e Fax 0365/374401

Allo stato attuale non è previsto l'utilizzo di particolari sostanze, se non i normali prodotti di utilizzo edile, tali da attivare situazioni di rischio per la salute di particolare gravità.

Con questo si dichiara il divieto di utilizzo di sostanze e prodotti tali da generare pericolo per la salute dei lavoratori.

Nel caso le Imprese partecipanti intendano utilizzare prodotti particolari, (non previsti nelle schede di lavorazione del piano), oltre ad approntare tutte le procedure del caso per la sicurezza dei propri lavoratori, devono trasmettere SCHEDA DI SICUREZZA DEL PRODOTTO stesso al CSE in modo da poter valutare le procedure da attuare all'interno del Cantiere in relazione ad eventuali interferenze con altri prodotti utilizzati o procedure lavorative effettuate al contempo da altre Imprese.

Sostanze	**presenti**		**Indicazione delle misure di prevenzione e protezione**
	SI	**NO**	
Vengono usate sostanze nocive o pericolose (se sì quali)		**X**	
Cancerogeni			
Biologici			
Amianto			
Chimici			
Vernici ignifughe			
Sono previste autorizzazioni da parte degli Enti competenti			
Sono presenti mezzi e sistemi di prevenzione se si quali			
E' stato nominato il responsabile del servizio di emergenza			Da verificare ad appalto aggiudicato.
I lavoratori sono stati informati sui rischi a cui sono esposti			Da verificare ad appalto aggiudicato.
I lavoratori hanno in dotazione idonei DPI scelti in accordo con il RSPP e col il RLS.			Da verificare ad appalto aggiudicato.
Sono presenti e disponibili in cantiere le schede tossicologiche dei prodotti utilizzati.			Da verificare ad appalto aggiudicato.
I lavoratori sono sottoposti a controllo sanitario a cura del Medico Competente			Da verificare ad appalto aggiudicato.
È necessaria la predisposizione del registro degli esposti.			Da verificare ad appalto aggiudicato.

5.4. RISCHIO RUMORE

Gli accertamenti sanitari periodici nel comparto edile sono stati per lo più esclusi fino all'entrata in vigore del D.Lgs. 277/91; infatti la tabella allegata all'art. 33 del D.P.R. 303/56 non comprendeva la stragrande maggioranza delle lavorazioni edili fra quelle per le quali era obbligatoria la sorveglianza sanitaria per il rischio rumore.

In generale, la presenza del rumore costituisce un fattore che altera lo stato di benessere dell'uomo ed è la forma di inquinamento generalmente più diffusa ed avvertibile.
I danni che esso può provocare vanno dalla perdita dell'udito ad alterazioni della pressione arteriosa, del ritmo cardiaco-respiratorio, del ciclo sonno-veglia e delle funzioni endocrine, nonché dell'equilibrio psichico.
Per quanto concerne il disturbo e il danno in generale assumono una certa importanza tre parametri: il livello di pressione sonora, il tempo di esposizione e la composizione sprettrale del rumore.
Il danno tende ad essere più marcato quanto più crescono i valori del livello di pressione sonora, tuttavia la lesività del rumore aumenta con l'aumentare del tempo di esposizione ad esso ma non in maniera proporzionale.
Tuttavia, se il rumore non è eccessivamente elevato il soggetto esposto dopo un periodo adeguato di riposo ottiene la scomparsa dell'effetto dannoso, sempre che non abbia subito in precedenza un danno permanente all'apparato uditivo, quando gli intervalli di recupero sono troppo brevi oppure il periodo di riposo viene disturbato da altri rumori potenzialmente nocivi si possono avere effetti anche di grave entità.
Praticamente si consiglia di alternare il lavoratore addetto all'utilizzo di macchinari o addetto ad attività particolarmente rumorose con altri lavoratori dopo un adeguato periodo di lavoro, (anche meno di un'ora), ed impegnarlo in attività con rischio rumore particolarmnete basso o addirittura nullo.
Comunque dovranno sempre essere forniti ed il lavoratore dovrà utilizzare gli opportuni DPI che possono andare dal semplice tappo auricolare alla cuffia di protezione.

Livelli di rumore associati agli effetti sull'uomo.

Livelli sonori (dB)	Effetto sull'uomo
10-30	Nessun effetto
30-50	Fastidio, disturbi della qualità e della durata del sonno, disturbo del lavoro intellettuale.
50-80	Disturbi psichici, ansia, irritabilità, interferenza sulla trasmissione e sulla comprensione della voce parlata, alterazioni del tracciato elettroencefalografico.
80-100	Vasocostrizione, effetti di tipo psico-somatico, aumento della pressione arteriosa, disturbi della visione, disturbi dell'apparato digerente.
100-120	Danno uditivo cronico, interazione sullo sviluppo fetale, alterazioni del tracciato elettrocardiografico, disturbi sulla funzionalità respiratoria.
120-150	Modifica della formula leucocitaria del sangue, comparsa di danno vestibolare, emorragie timpaniche, rottura del timpano, distruzione delle cellule di Corti (sordità)

				D.P.C.M. 14/11/1997	Tavella B - Valori limite di emissione		Tabella C - Valori limite assoluti di immissione		Tabella D - Valori di qualità	
Lavorazione	**Leq in dB(A) Diurno**	**Livello**	**Livello**	**Classificazione D.P.C.M 14/11/97.**	**Limite Diurno**	**Limite Notturno**	**Limite Diurno**	**Limite Notturno**	**Limite Diurno**	**Limite Notturno**
		I	I	Aree particolarmente protette.	45	35	50	40	47	37
		II	II	Aree destinate ad uso prevalentemente residenziale.	50	40	55	45	52	42
		III	III	Aree di tipo misto.	55	45	60	50	57	47
		IV	IV	Aree di intensa attività umana.	60	50	65	55	62	52
		V	V	Aree prevalentemente industriali.	65	55	70	60	67	57
		VI	VI	Aree esclusivamente industriali.	65	65	70	70	70	70

Per la valutazione dell'inquinamento acustico si può fare utile riferimento ai documenti del CPT Comitato Paritetico Territoriale di Torino, per l'acquisizione delle schede standard sulla valutazione del rumore.
L'impresa che si aggiudicherà l'appalto, qualora in possesso della relazione sui rischi da rumore, redatta ai sensi di quanto disposto dal D.Lgs. n. 277/1991, ed opportunamente aggiornata a cura dell'impresa stessa, ***potrà richiedere al Coordinatore dell'esecuzione dei lavori di soprassedere alla realizzazione del rilievo fonometrico utilizzando per la valutazione dei rischi da rumore il documento aziendale esistente.***

Lavorazione particolare

I/E		CS ☐
Lavorazione	**Rischi evidenziati**	**Misure di prevenzione**

Ing. Grumi Filippo Andrea
Viale N. Baronchelli, 42/a
25085 Gavardo (Bs)
Tel. e Fax 0365/374401

5.5. MOVIMENTAZIONE MANUALE DEI CARICHI

La movimentazione dei carichi deve essere di regola effettuata con mezzi meccanici, tuttavia, occorre tenere presente che in alcuni casi non è possibile fare a meno della movimentazione manuale.
Purtroppo, lo sforzo muscolare richiesto dalla movimentazione manuale dei carichi, nel tempo, incide negativamente sulle articolazioni, esponendo i lavoratori a rischi fisici, in particolare a carico della colonna vertebrale, determinando cervicalgie, lombalgie e discopatie.
Le affezioni cronico-degenerative della colonna vertebrale sono di assai frequente riscontro presso la collettività dei lavoratori dell'agricoltura, dell'edilizia e dell'industria.
Esse, sotto il profilo della molteplicità delle sofferenze e dei costi economici e sociali indotti (assenze per malattie, cure, cambiamenti di lavoro, invalidità...) rappresentano uno dei principali problemi sanitari.
D'altro lato, le affezioni acute dell'apparato locomotore sono al secondo posto, (dopo le affezioni delle vie respiratorie), nella prevalenza puntuale di patologie acute accusate dai lavoratori.
Ancora in Italia, le sindromi artrosiche sono al secondo posto tra le cause di invalidità civile. Secondo stime provenienti dagli Istituti di Medicina del Lavoro, le patologie croniche del rachide sono la prima ragione nelle richieste di parziale non idoneità al lavoro specifico.
L'art. 47 del D.Lgs 626/94 e le successive modifiche introdotte dal D.Lgs 81/2008 definiscono il campo di applicazione e chiarisce cosa si intende per operazioni di movimento manuale dei carichi precisamente:
- art. 47 "**Campo di applicazione"** comma 2:

" Si intendono per:
a) movimentazione manuale dei carichi: le operazioni di trasporto o di sostegno di un carico ad opera di uno o più lavoratori, comprese le azioni del sollevare, deporre, spingere, tirare, portare o spostare un carico che, per le loro caratteristiche o in conseguenza delle condizioni ergonomiche sfavorevoli, comportino tra l'altro rischi di lesioni dorso-lombari;…"

La legge italiana specifica i seguenti valori limite per quanto riguarda il sollevamento pesi e cioè: Maschi max 30Kg, maschi <18 anni max 20 Kg
Il peso deve essere scritto sul contenitore e se supera il valore limite, non va sollevato manualmente da soli, ma si deve usare un ausilio meccanico; oppure si deve effettuare il sollevamento in più operatori.
Alcune avvertenze da seguire durante la movimentazione manuale dei carichi:

- Evitare movimenti bruschi;
- Evitare di concentrare in brevi periodi tutte le attività di movimentazione: ciò può portare a ritmi troppo elevati o all'esecuzione di movimenti bruschi;
- Diluire i periodi di lavoro con movimentazione manuale durante la giornata, alternandoli possibilmente almeno ogni ora, con altri lavori leggeri: ciò consente di ridurre la frequenza di sollevamento e di usufruire di periodi di "recupero";
- Svolgere l'attività di movimentazione solo se il lavoratore ha idoneità fisica a svolgere il compito in questione
- Accertare se vi sono spigoli vivi, parti deboli, scivolose, difficili da afferrare;
- Porre attenzione alla temperatura dell'oggetto (troppo calda o troppo fredda);
- Assicurarsi che il corpo sia in posizione stabile;
- Indossare i dispositivi di protezione individuale;
- Lo spazio di movimento nell'ambiente di lavoro deve essere adeguato agli oggetti da movimentare e non deve costringere a posizioni non idonee;
- Accertare che la mole del carico permetta di vedere il tragitto;
- Accertare che non vi siano ostacoli lungo il percorso da fare;
- Evitare di trasportare oggetti su pavimento scivolosi o sconnessi;
- La temperatura dei luoghi di lavoro deve essere adeguata all'organismo umano durante il tempo di lavoro, tenuto conto dei metodi di lavoro applicati e degli sforzi fisici imposti ai lavoratori.

Viale N. Baronchelli, 42/a
25085 Gavardo (Bs)
Tel. e Fax 0365/374401

Nel Piano devono essere indicate solamente quelle attività che richiedono specifiche evidenziazioni dei rischi e relative misure di prevenzione da impartire alle Imprese, che esulano dalla fase di lavoro ordinaria delle imprese.

		CS ☐
Lavorazione	**Rischi evidenziati**	**Misure di prevenzione**

		CS ☐
Lavorazione	**Rischi evidenziati**	**Misure di prevenzione**

		CS ☐
Lavorazione	**Rischi evidenziati**	**Misure di prevenzione**

Le affezioni cronico-degenerative della colonna vertebrale sono di assai frequente riscontro presso la collettività dei lavoratori dell'agricoltura, dell'edilizia e dell'industria.

Esse, sotto il profilo della molteplicità delle sofferenze e dei costi economici e sociali indotti (assenze per malattie, cure, cambiamenti di lavoro, invalidità...) rappresentano uno dei principali problemi sanitari.
Il NIOSH-USA (Istituto Nazionale per il lavoro e la salute) pone tali patologie al secondo posto nella lista dei dieci problemi di salute più rilevanti nei luoghi di lavoro.
D'altro lato, le affezioni acute dell'apparato locomotore sono al secondo posto (dopo le affezioni delle vie respiratorie) nella prevalenza puntuale di patologie acute accusate dai lavoratori.
Ancora in Italia, le sindromi artritiche sono al secondo posto tra le cause di invalidità civile. Secondo stime provenienti dagli Istituti di Medina del Lavoro, le patologie croniche del rachide sono la prima ragione nelle richieste di parziale non idoneità al lavoro specifico.

In particolare, in letteratura, è ormai consolidato il rapporto esistente tra attività di movimentazione manuale dei carichi ed incremento del rischio di contrarre affezioni acute e croniche dell'apparato locomotore ed in particolare del rachide lombare.

5.6. SORVEGLIANZA SANITARIA

La sorveglianza sanitaria è costituita dall'insieme degli accertamenti:

- preventivi, finalizzati ad individuare e segnalare le eventuali controindicazioni relative al lavoro e/o mansione cui i lavoratori sono destinati, prima perciò dell'assunzione o del cambio di mansione;
- periodici, finalizzati a verificare il persistere dell'idoneità specifica alla mansione.

Sulla base di quanto accertato, devono essere effettuati, a cura e a carico del datore di lavoro, la visita medica e gli esami clinici e biologici stabiliti dal medico competente in relazione agli agenti nocivi cui il lavoratore è esposto.
La visita medica pre-assunzione serve per stabilire (anche e non solo) che gli eventuali danni alla salute del lavoratore (sordità incipiente, polmoni con segni di depositi di polveri o altro ancora ...) non saranno imputabili all'Impresa che sta per assumerlo.

La visita medica è obbligatoria per i cantieri in cui la durata dei lavori oltrepassi i 6 mesi o sia attivata una procedura di bonifica da amianto o da sostanze inquinanti. E' sempre obbligatoria per lavori in appalto pubblico.

La sorveglianza sanitaria è a carico dell'Impresa.
Il presente Piano ha lo scopo di evidenziare particolari situazioni che esulano dalla normale fase di lavoro propria della singola Impresa e che quindi non possono essere gestite dal singolo RSPP

I/E		CS ☐
Lavorazione	**Rischi evidenziati**	**Misure di prevenzione**

Ing. Grumi Filippo Andrea
Viale N. Baronchelli, 42/a
25085 Gavardo (Bs)
Tel. e Fax 0365/374401

CAPITOLO 6

ANALISI DEI COSTI

6 ANALISI DEI COSTI

Le voci sotto riportate costituiscono una traccia dei principali apprestamenti individuabili ed evidenziabili dell'opera, con l'unico e solo scopo di permettere una valutazione dei costi della sicurezza come previsto dal D.Lgs. 81/2008 allegato XV capitolo 2, paragrafo 2.1.2. lettera l).
Tale valore e suddivisione non contempla tutti gli apprestamenti necessari ma esclusivamente i principali ricavabili anche dal Capito 5 "Elementi Specifici per la Sicurezza" del presente PSC.

Si ribadisce in ogni caso che i prezzi previsti a capitolato sono già comprensivi dei costi stimati in questa sezione.
Si ribadisce altresì che tali costi sono fondamentali ed obbligatori in quanto imposti da precise norme.
Eventuali maggior costi imputabili alla sicurezza perché non previsti in questa sezione e prescritti durante l'attività di cantiere o perché eccedenti le valutazioni riportate non potranno in nessun caso essere addebitati e computati alla Committenza.

6.1. IL COSTO DELLA SICUREZZA

6.1.1 La stima dei costi della sicurezza.

Il presente Piano non contiene prescrizioni che non siano a norma di legge e/o regolamenti preesistenti o previgenti al D. Lgs. 81/2208, quindi i prezzi previsti nel computo metrico estimativo redatto secondo il Prezziario delle opere edili della provincia di Brescia sono già comprensivi dei costi stimati in questa sezione.
Si ribadisce altresì che tali costi sono fondamentali ed obbligatori in quanto imposti da precise norme e non devono essere riconosciuti ai vari datori di lavoro competenti.
In accordo con quanto previsto dall'allegato XV in merito ai contenuti minimi del PSC, come megli indicato al capitolo 2 paragrafo 4.1, la stima analitica per voci singole a corpo o a misura è fatta considerando il costo di utilizzo per il cantiere in esame comprendente la posa in opera e lo smontaggio, l'eventuale manutenzione e l'ammortamento.
Come sintesi del computo metrico svolto dal CSP, viene riportata la percentuale risultante sul costo dell'intera opera e pari a 1,0 %

A tale percentuale si è arrivati mediante la somma di due fattori:

- una componente legata alla parte sicurezza compresa nei prezzi delle singole lavorazioni già previsti dal Prezziario delle opere edili per la provincia di Brescia definiti "costi di sicurezza generali" pari a **€ 2.800,00**

- una componente legata ai particolari appresatamenti, DPI, ecc.. richiesti dal Coordinatore per la Sicurezza e presenti nel Piano di Sicurezza e Coordinamento definiti "costi di sicurezza contrattuali" pari a **€ 1.000,00**

In armonia con quanto previsto dall'Autorità per i lavori pubblici con le determinazioni 37/2000 del 26/07/2000 e 27/2001 del 10/01/2001 si indica in percentuale il costo di sicurezza generali calcolati come rapporto tra la stima complessiva delle spese di sicurezza ed il costo complessivo.
La stima complessiva delle spese di sicurezza si compone di due parti, una parte compresa nel prezzo unitario delle singole lavorazioni ed una parte non inclusa nei prezzi "costi di sicurezza generali", per i quali il progettista procede ad un computo metrico degli stessi.

Viale N. Baronchelli, 42/a
25085 Gavardo (Bs)
Tel. e Fax 0365/374401

In sintesi, gli oneri definiti come “costi di sicurezza contrattuali” previsti in questo PSC come previsti dal D.Lgs 81/2008 allegato XV.1:

TIPOLOGIA	**DENOMINAZIONE**	**PREVISTO NEL PSC**
APPRESTAMENTI	Ponteggio	**X**
(comma 1)	Trabatelli	**X**
	Ponti su cavalletti	**X**
	Impalcati	
	Parapetti	
	Andatoie	
	Passerelle	
	Armature pareti scavo	
	Gabinetti	
	Locali per lavarsi	
	Spogliatoi	
	Refettori	
	Locali di ricovero riposo	
	Dormitori	
	Camere di medicazione	
	Infermerie	
	Recinzione di cantiere	**X**
ATTREZZATURE	Impianti di terra e di protezione contro le scariche atmosferiche	
(comma 2)	Impianti antincendio	
	Impianti di evacuazione fumi	
MEZZI DI PROTEZIONE COLLETTIVA	Segnaletica di sicurezza	**X**
(comma 4)	Avvisatori acustici	
	Attrezzature per il primo soccorso	**X**
	Illuminazione d’emergenza	
	Mezzi estinguenti	**X**
	Servizi di gestione delle emergenze	**X**
MISURE DI COORDINAMENTO	Uso comune di apprestamenti, attrezzature, infrastrutture, mezzi e servizi di protezione collettiva	**X**
	Riunioni di coordinamento	**X**
	Riunioni di informazione	**X**

Totale stimato relativo alle voci d sicurezza presenti nel Computo Metrico relativo agli oneri della sicurezza allegato al presente PSC di cui fa parte sostanziale:

TOTALE €. = 3.800,00

CAPITOLO 7

PROCEDURE DI EMERGENZA

7 PROCEDURE DI EMERGENZA

La tipologia del cantiere in oggetto non ravvisa particolari situazioni che implichino procedure specifiche di emergenza ed evacuazione del luogo di lavoro.

Si forniscono in tal senso delle procedure comportamentali da seguire in caso di pericolo grave ed immediato, consistenti essenzialmente nella designazione ed assegnazione dei compiti da svolgere in caso di emergenza e in controlli preventivi.
Il personale operante nella struttura dovrà conoscere le procedure e gli incarichi a ciascuno assegnati per comportarsi positivamente al verificarsi di una emergenza.

7.1. COMPITI E PROCEDURE GENERALI

1. **Il capo cantiere è l’incaricato che dovrà dare l’ordine di evacuazione in caso di pericolo grave ed immediato.**

2. **Il capo cantiere una volta dato il segnale di evacuazione provvederà a chiamare telefonicamente i soccorsi (i numeri si trovano nella scheda “numeri utili” inserita nel Piano di Sicurezza e di Coordinamento);**

3. **Gli operai presenti nel cantiere, al segnale di evacuazione, metteranno in sicurezza le attrezzature e si allontaneranno dal luogo di lavoro verso un luogo sicuro (normalmente ingresso cantiere);**

4. **Il capo cantiere, giornalmente, verificherà che i luoghi di lavoro, le attrezzature, la segnaletica rimangano corrispondenti alla normativa vigente, segnalando le anomalie e provvedendo alla sostituzione, adeguamento e posizionamento degli apprestamenti di sicurezza.**

7.2. PROCEDURE DI PRONTO SOCCORSO

Poiché nelle emergenze è essenziale non perdere tempo, è fondamentale conoscere alcune semplici misure che consentano di agire adeguatamente e con tempestività :

1. garantire l'evidenza del numero di chiamata per il Pronto Soccorso, VVF, negli uffici (scheda "numeri utili") ;
2. predisporre indicazioni chiare e complete per permettere ai soccorsi di raggiungere il luogo dell'incidente (indirizzo, telefono, strada più breve, punti di riferimento) ;
3. cercare di fornire già al momento del primo contatto con i soccorritori, un'idea abbastanza chiara di quanto è accaduto, il fattore che ha provocato l'incidente, quali sono state le misure di primo soccorso e la condizione attuale del luogo e dei feriti eventuali;
4. in caso di incidente grave, qualora il trasporto dell'infortunato possa essere effettuato con auto privata, avvisare il Pronto Soccorso dell'arrivo informandolo di quanto accaduto e delle condizioni dei feriti;
5. in attesa dei soccorsi tenere sgombra e segnalare adeguatamente una via di facile accesso;
6. prepararsi a riferire con esattezza quanto è accaduto, e le attuali condizioni dei feriti;
7. controllare periodicamente le condizioni e la scadenza del materiale e dei farmaci di primo soccorso.

Infine si ricorda che nessuno è obbligato per legge a mettere a repentaglio la propria incolumità per portare soccorso e non si deve aggravare la situazione con manovre o comportamenti scorretti.

Pronto soccorso		
Addetto	**Abilitazione**	**Data**

Pronto soccorso		
Addetto	**Abilitazione**	**Data**

Pronto soccorso		
Addetto	**Abilitazione**	**Data**

Viale N. Baronchelli, 42/a
25085 Gavardo (Bs)
Tel. e Fax 0365/374401

7.3. PRIMA ASSISTENZA INFORTUNI

1. Valutare quanto prima se la situazione necessita di altro aiuto oltre al proprio;
2. evitare di diventare una seconda vittima : se attorno all'infortunato c'è pericolo (di scarica elettrica, esalazioni gassose, ...) prima di intervenire, adottare tutte le misure di prevenzione e protezione necessarie;
3. spostare la persona dal luogo dell'incidente solo se necessario o c'è pericolo imminente o continuato, senza comunque sottoporsi agli stessi rischi;
4. accertarsi del danno subito: tipo di danno (grave, superficiale,...), regione corporea colpita, probabili conseguenze immediate (svenimento, insufficienza cardio-respiratoria);
5. accertarsi delle cause : causa singola o multipla (caduta, folgorazione e caduta,...), agente fisico o chimico (scheggia, intossicazione, ...);
6. porre nella posizione più opportuna (di sopravvivenza) l'infortunato e apprestare le prime cure;
7. rassicurare l'infortunato e spiegargli che cosa sta succedendo cercando di instaurare un clima di reciproca fiducia;
8. conservare stabilità emotiva per riuscire a superare gli aspetti spiacevoli di una situazione d'urgenza e controllare le sensazioni di sconforto o di disagio che possono derivare da essi.

7.4. PROCEDURA PER EMERGENZA ANTINCENDIO

1. La persona che si accorge dell'evento:
   - Dà a voce l'allarme;
   - Se è formato all'uso di estintori prova ad usarli, nel caso contrario si allontana usando le vie di uscita segnalate.

2. La persona che sente l'allarme:
   - Informano gli addetti alla lotta antincendio più vicini;
   - Si allontanano usando le vie di uscita segnalate.

3. Il primo addetto alla lotta antincendio che si reca sul posto:
   - Compie una ricognizione del luogo;
   - Se constata di non poter estinguere il principio di incendio, ne informa la persona incaricata della gestione delle emergenze (ad esempio il Direttore Tecnico di Cantiere) e, prima di allontanarsi, constata che non rimangano persone esposte al pericolo;
   - Se riesce ad estinguere l'incendio ne informa il Direttore Tecnico di Cantiere (gestore delle emergenze) subito dopo una ricognizione del luogo.

4. Il Direttore Tecnico di Cantiere, appena informato dell'evento:
   - Chiama i Vigili del Fuoco;
   - Provvede a far evacuare dai luoghi in pericolo i lavoratori presenti;
   - Provvede all'appello del personale;
   - Designa un addetto alla lotta antincendio ad attendere i Vigili del Fuoco;
   - Compatibilmente con le segnalazioni degli addetti alla lotta antincendio, si reca sul luogo dell'evento per mettere in atto eventuali azioni specifiche.

5. La persona designata ad attender i Vigili del Fuoco:
   - Li informa sulla situazione;
   - Li conduce sul posto dell'incendio;
   - Li mette al corrente dei pericoli presenti in cantiere;
   - Li informa sulle dotazioni antincendio presenti in cantiere.

6. Una volta giunti sul posto i Vigili del Fuoco, il Direttore Tecnico di Cantiere:
   - Provvedere a mettere a loro disposizione i mezzi ed il materiale che eventualmente si rendessero necessari per le operazioni di spegnimento;
   - Se richiesto dai Vigili del Fuoco, provvede all'evacuazione dal cantiere del personale presente;

7. Terminate le operazioni di estinzione, il Direttore Tecnico di Cantiere:
   - Coadiuvato dagli addetti alla lotta antincendio, su disposizione dei Vigili del Fuoco, si incarica di attuare le eventuali misure necessarie per la salvaguardia delle persone che possono accedere ai luoghi interessati dall'incendio;
   - Provvede alla ricognizione finale dei luoghi.

Emergenza antincendio	
Addetto	

Emergenza antincendio	
Addetto	

7.5. PROCEDURA PER EMERGENZA DA FOLGORAZIONE

1. La persona che si accorge dell'evento:
   - Dà a voce l'allarme;
   - Non deve toccare l'infortunato "incollato" all'impianto in tensione e se ne ha la possibilità togliere tensione all'impianto;
   - Tolta la tensione può prestare il primo socorso
   - Distende l'infortunato e se necessario pratica la respirazione bocca a bocca e il massaggio cardiaco finche non sopraggiunge l'ambulanza;

2. La persona che sente l'allarme:
   - Si informa se deve togliere tensione all'impianto e in caso affermativo vi procede con immediatezza;
   - Chiama immediatamente un'ambulanza, anche se l'infortunato si è ripreso
   - Si reca sul luogo dell'infortunio per prestare aiuto;

CAPITOLO 8

PROCEDURE DI GESTIONE DEL PIANO

Ing. Grumi Filippo Andrea
Viale N. Baronchelli, 42/a
25085 Gavardo (Bs)
Tel. e Fax 0365/374401

8 PROCEDURE DI GESTIONE DEL PIANO

Il Coordinatore per la progettazione (C.S.P.), al termine del proprio lavoro, consegna il Piano di Sicurezza e Coordinamento al Committente.
Le procedure di Gestione del Piano riguardano, quindi, il Coordinatore in fase di Esecuzione (C.S.E.).
In considerazione che il presente Piano di Sicurezza e Coordinamento è parte integrante del contratto di appalto sarà utile prescrivere alcune procedure per la gestione del Piano stesso che ne obbligano l'osservanza sia al Coordinatore per l'Esecuzione dei Lavori sia all'Impresa.
Naturalmente il Coordinatore per l'Esecuzione ha la facoltà di aggiornare, modificare e adeguare le seguenti procedure.

8.1. RAPPORTI DI COORDINAMENTO CON LA SICUREZZA DELLE IMPRESE

Durante la realizzazione dell'opera, in virtù dell'art. 92 del D.Lgs. 81/2008, il Coordinatore per l'esecuzione dei lavori provvede a:

- Assicurare, tramite opportune azioni di coordinamento, l'applicazione delle disposizioni contenute nel presente Piano e delle relative procedure di lavoro.
- Adeguare il presente Piano e il Fascicolo, in relazione all'evoluzione dei lavori e alle eventuali modifiche intervenute, per le quali si è fatto richiamo in diversi capitoli precedenti.
- Verifica che si integri il coordinamento, tra i rappresentanti per la sicurezza delle diverse imprese, finalizzandolo al miglioramento della sicurezza in cantiere.
- Proporre al committente, in caso di gravi inosservanze di quanto prescritto nel Piano, la sospensione dei lavori, l'allontanamento delle imprese o dei lavoratori autonomi dal cantiere o la risoluzione del contratto.
- Sospendere, in caso di pericolo grave ed imminente, le singole lavorazioni fino alla comunicazione scritta degli avvenuti adeguamenti effettuati dalle imprese, su esplicita richiesta del coordinatore stesso.

Pertanto, l'Impresa principale, prima dell'inizio dei lavori, comunica per iscritto al Coordinatore per l'esecuzione dei lavori, il nominativo delle persone aventi i requisiti necessari per assolvere gli incarichi previsti nell'ambito del Servizio di Prevenzione e Protezione.

8.2. PERSONALE COINVOLTO NELLA SICUREZZA

Personale con incarichi particolari all'interno del servizio di protezione e prevenzione (SPP) nella ditta ____________________________		
Responsabile del S.S.P.		Tel.
Rappresentante dei Lavoratori (R.L.S.)		Tel.
Procedure di Evacuazione		Tel.
Emergenze		Tel.

Personale con incarichi particolari all'interno del servizio di protezione e prevenzione (SPP) nella ditta ____________________________		
Responsabile del S.S.P.	Sig.	tel.
Rappresentante dei Lavoratori (R.L.S.)	Sig.	tel.
Procedure di Evacuazione	Sig.	tel.
Emergenze	Sig.	tel.

I soggetti designati dall'impresa, o dalle imprese, unitamente al Coordinatore per l'Esecuzione e, qualora sia stato nominato, il Responsabile dei Lavori costituiscono un Comitato di Coordinamento della Sicurezza (C.C.S.) I cui compiti saranno rivolti particolarmente al coordinamento dei lavori e soprattutto all'Informazione e Formazione dei Lavoratori per quanto attiene le loro mansioni e i rischi in cui possono incorrere.

Le Imprese partecipanti, all'inizio dei lavori devono avere precise informazioni sulle procedure attuate e predisposte dall'apposito Servizio di Prevenzione e Protezione in relazione ai rischi già evidenziati .

8.3. COMITATO DI COORDINAMENTO

Il Comitato di Coordinamento per la Sicurezza stabilisce le procedure relative alle riunioni, definendone i tempi, gli argomenti da trattare, la verbalizzazione, le modifiche o adeguamenti al Piano.

Esempi di procedure particolari

Comitato di Coordinamento	**Periodicità riunioni**	**Misure di prevenzione**
Riunioni per verifica Piano	• *Settimanale durante il primo mese* • *Prima di ogni nuova fase lavorativa* • *Normalmente una volta al mese*	*Eventuali proposte al Coordinatore per modifiche o adeguamenti del Piano.* *Sensibilizzazione verso gli operai affinchè assumano un comportamento di responsabilità e di prudenza. Dove non si è sicuri non si opera.*

Respons. Servizio Impresa	**Piano di Sicurezza**	**Misure di prevenzione**
Di norma il Capo cantiere.	*Attuare una azione di verifica affinchè tutti i soggetti coinvolti eseguano le indicazioni previste dal Piano*	*Di fronte all'insorgere di un pericolo deve subito informarne il Coordinatore.* *Informare i lavoratori che non devono mai intraprendere una lavorazione senza aver ricevuto specifiche disposizioni sotto forma di informazioni, formazione, addestramento e senza averne informato i colleghi di lavoro.*

Rappresentante Lavoratori	**Informazione e formazione**	**Misure di prevenzione**
Verificare che vengano rispettate, da parte di tutti i soggetti, le indicazioni di sicurezza previste nel Piano attraverso una azione di informazione e formazione dei lavoratori	*Prima di ogni fase lavorativa relativamente ai lavoratori coinvolti.*	*Di fronte all'insorgere di un pericolo deve subito informarne il Responsabile del Servizio dell'Impresa (Capo cantiere)*

Personale facente parte del Comitato di Coordinamento		
Coordinatore in fase di Esecuzione	Sig.	tel.
Direttore dei lavori	Sig.	tel.
Datore di lavoro impresa affidataria	Sig.	tel.
Rappresentante committenza	Sig.	tel.

8.4. VERBALI DELLE PROCEDURE PER LA GESTIONE DEL PIANO DI SICUREZZA E DI COORDINAMENTO

Vengono di seguito evidenziate le procedure relative ai diversi soggetti in ordine all'attuazione complessiva del Piano di Sicurezza e Coordinamento applicando la normativa del D. Lgs. 81/08.

I singoli verbali redatti e sottoscritti tra le parti costituiscono Allegati al Piano.

8.4.1. Verbali di competenza del Committente

- Incarico di "Responsabile dei Lavori" (art. 2, comma 1, lettera c.)
- Designazione del "Coordinatore per la progettazione" (art.3, comma 3)
- Svolgimento diretto delle funzioni di "Coordinatore per la progettazione" (art. 3, comma 5)
- Designazione del "Coordinatore per l'esecuzione dei lavori" (art. 3, comma 4)
- Svolgimento diretto delle funzioni di "Coordinatore per l'esecuzione dei lavori" (art. 3,comma 5)
- Comunicazione alle imprese del nominativo del "Coordinatore per la progettazione" e del "Coordinatore per l'esecuzione dei lavori" (art. 3,comma 6) e trasmissione del piano (art. 9, comma 2)
- Indicazioni dei nominativi dei Coordinatori per il "Cartello di Cantiere" (art. 3, comma 6)
- Richiesta alle imprese esecutrici dell'iscrizione alla Camera di Commercio (art. 3, comma 8, lettera a.)
- Richiesta alle imprese esecutrici dell'indicazione dei contratti collettivi applicati e dichiarazione in merito al rispetto degli obblighi assicurativi (art. 3, comma 8, lettera b.)
- Consegna del Fascicolo al Coordinatore per la progettazione (art. 4 comma 3)

8.4.2. Verbali di competenza del Responsabile dei lavori

- Nei casi in cui il "Committente" si avvale della facoltà (art. 6, comma 1) di incaricare un "Responsabile dei lavori" competono a quest'ultimo tutti gli obblighi di cui all'art. 3. Pertanto ai fini della modulistica tutte le lettere che vanno dal n. 2 al n. 11 dovranno essere promosse e sottoscritte dal "Responsabile dei Lavori".

  Notifica preliminare

- Lettera all'organo di vigilanza (ASL e Direzione Provinciale del Lavoro) (art. 11, punto 1 e 2)

8.4.3. Verbali di competenza del Coordinatore per la progettazione

- Dichiarazione attestante i requisiti professionali (art. 10)
- Comunicazione al "Committente" di avvenuta redazione del Piano e del Fascicolo (art. 4)

8.4.4. Verbali di competenza del Coordinatore per l'esecuzione dei lavori

- Dichiarazione attestante i requisiti professionali (art. 10)
- Indicazioni ai lavoratori autonomi (art. 7,comma 1, lettera c.)
- Richiesta alle imprese esecutrici dell'indicazione dei contratti collettivi applicati e al rispetto degli obblighi assicurativi(art. 3, comma 8, lettera b.)
- Proposta per i casi di grave inosservanza (art. 5, comma 1, lettera e)
- Lettera di sospensione delle lavorazioni (art. 5, comma 1, lettera f.)
- Verifica degli accordi tra le parti sociali (art. 15, comma 1)
- Indicazioni ed applicazioni del P.S.C. (art. 5,comma 1, lettere a, b, c.)
- Comunicazione di avvenuta consegna del Fascicolo

8.4.5. Verbali di competenza dei Lavoratori autonomi

- 22. Adempimenti sull'uso delle attrezzature e dei DPI (art. 7, comma 1, lettere a, b.)

8.4.6. Verbali di competenza del Datore di Lavoro/Impresa

- Dichiarazione sull'osservanza delle misure generali di tutela (art. 8, comma 1)
- Dichiarazione sulle prescrizioni di sicurezza e di salute per i cantieri e accettazione del Piano di sicurezza e coordinamento (art. 9, commi 1 e 2 - art. 12, punto 3)
- Presentazione di proposte integrative del Piano di sicurezza e coordinamento (art. 12, punto 5)
- Consultazione dei rappresentanti per la sicurezza (ar. 14, comma 1)

Nota

Il presente Piano di Sicurezza e di Coordinamento è parte integrante del Contratto d'Appalto delle Opere in oggetto e la mancata osservanza di quanto previsto nel Piano e di quanto formulato dal Coordinatore per la Sicurezza in fase Esecutiva costituisce violazione delle norme contrattuali.

CAPITOLO 9

NUMERI DI TELEFONO UTILI

9 NUMERI DI TELEFONO UTILI

Polizia	**113**
Carabinieri	**112**
Comando dei Vigili Urbani	**030/9748449**
Pronto Soccorso Ambulanze	**118**
Guardia Medica	**030/2560193**
Vigili del Fuoco VV. FF.	**115**
ASL territoriale – Brescia - centralino	**030/38381**
ISPESL territoriale (Via S. Francesco d'Assisi n°11 , Brescia)	**030/2408811**
Ispettorato del Lavoro	**030/223985-986**
Acquedotto	**030/9748449**
Elettricità	**803 - 500**
Gas	**800 - 904240**
Direttore dei lavori	
Responsabile di cantiere	
Capo cantiere	
Responsabile servizio di prevenzione e protezione	
Coordinatore per la sicurezza in fase di esecuzione (C.S.P.) **Ing. Grumi Filippo Andrea** **Via N. Baronchelli, 42/a – 25085 Gavardo - Brescia**	**UFF. 0365/374401** **CELL 347/8122457**
Coordinatore per la sicurezza in fase di esecuzione (C.S.E.)	

☎

(FOTOCOPIARE ED APPENDERE NEI PRESSI DEL TELEFONO DI CANTIERE)

CAPITOLO 10

FIRME

10 DATE E FIRME

Il presente Piano di Sicurezza e Coordinamento è stato elaborato dal Coordinatore per la Progettazione (C.S.P.) nella sua stesura originale:

Nome e Cognome — Firma Coordinatore per la Progettazione
ING. GRUMI FILIPPO ANDREA

Il presente Documento è stato trasmesso dal COORDINATORE PER LA PROGETTAZIONE (C.S.P.) al COMMITTENTE/R.U.P/RESPONSABILE DEI LAVORI PER LA PROGETTAZIONE:

Nome e Cognome — Firma del Committente / R.U.P
FERRARI VALENTINA

Il presente Documento è stato trasmesso dal COMMITTENTE/RESPONSABILE DEI LAVORI PER LA PROGETTAZIONE al COORDINATORE PER L'ESECUZIONE (C.S.E.):

Nome e Cognome — Firma del Coordinatore per l'Esecuzione

Il presente Documento è stato trasmesso, per visione, dal Committente all'Impresa

Firma Impresa Appaltatrice

Il presente Documento è stato trasmesso, per visione, dal Committente all'Impresa

Firma Impresa Appaltatrice

Il presente Documento è stato trasmesso, per visione, dal Committente all'Impresa:

Firma Impresa Appaltatrice

Il presente Documento è stato trasmesso, per visione, dal Committente all'Impresa:

Firma Impresa Appaltatrice

Il presente Documento è stato trasmesso, per visione, dal Committente all'Impresa:

Firma Impresa Appaltatrice

Il presente Documento è stato trasmesso, per visione, dal Committente all'Impresa:

Firma Impresa Appaltatrice

Il presente Documento è stato trasmesso, per visione, dal Committente al Direttore dei Lavori:

Nome e Cognome — Firma Direttore dei Lavori

Viale N. Baronchelli, 42/a
25085 Gavardo (Bs)
Tel. e Fax 0365/374401

CAPITOLO 11

SOPRALLUOGHI